

Henry Hudson

În Iunie a. c. se împlinesc 303 ani dela moartea lui Henry Hudson, unul din cei mai îndrăzneți și mai norocoși cercetători ai ținuturilor polare de miază noapte ale Pământului.

Englezul Hudson a întemeiat marele oraș New-York, a descoperit fluviul Hudson, Marea Hudson și strâmtoarea Hudson, numite astfel după el.

Hudson căuta un drum pela miazănoaptea Americii sau Asiei spre China și India. Până în 1607 nu se știa nimic de el. În patru ani însă făcu patru călătorii în ținuturile polare. Apoi muri. Nimic nu se mai știe despre el, afară că în călătoria din 1610-11, era însoțit și de un fiu al lui. În 1607 ocupa o slujbă la Compania moscovită de comerț din Londra.

Plecă la 23 Aprilie să caute un drum pela miază noapte, trecând de s'o putea chiar pe la polul Nord, călătoria pe insulele Shetland și pe coasta răsăriteană a Groenlandei spre Spitzberg. Aci a poposit, apoi a înaintat spre pol până la 80°28', dar din cauza gheții s'a întors. În Septembrie 1607 era în Londra.

În 1608 plecă tot în Aprilie spre miazănoapte-răsărit, către Siberia cu speranța că va ajunge la gura râului Obi. Ajunse între Nowaja Zemlia și coasta Siberiei, unde dădu de gheață — căci acolo e ghețarul cel mai mare al mării Kara — și fu silit să se întoarcă la Londra.

Hudson izbutise să pătrundă mai aproape de pol decât orice alt călător mai vechi, dar atâta tot. În 1609, se afla în slujbă la Compania ostindică olandeză, cu marinarii olandezi și englezi. Plecă din nou pe la miazăzi de Nowoja Zemlia și cercă din nou a pătrunde prin această insulă și Siberia. Zădărnice. Marinarii răsculați îi siliră să se întoarcă. Se întoarse, dar plecă în America să cerce să treacă pela miazănoaptea ei spre China. Tărmul de răsărit al Americii de Nord, chiar dela Florida până la Noua Scoție, era puțin cunoscut, cu toate că în 1523 călătorise Florentinul Veronzano în slujba Franței pe lângă ea și în 1524 făcuse același lucru spaniolul Gomez. Cu atât mai puțin se cunoștea coasta mai spre miazănoapte: nici fluviul Hudson, nici strâmtoarea Hudson, care într'adevăr face parte din legătura dintre Oc. Atlantic și cel Inghețat. Hudson ajunse la tărm, pe latitudinea de 36° și se urcă spre miazănoapte. La 41° găsi un drum larg de apă, în care intră, crezând că e pe calea cea bună spre Oc. cel Mare, căci se știa, de pe America de mijloc și din cea de miazăzi, că nu-i tocmă departe de tărmul răsăritean. Nu târziu văzu că intrase într'un fluviu cu gura foarte largă, căci se îngustă din ce în ce. Acesta e Hudsonul la gura căruia s'a înființat în 1612 Amsterdamul nou. În 1664 s'așezat aci și i-au dat numele de azi New-York. Hudson înaintă apoi până la strâmtoarea lui Davis (descoperită mai înainte) și la Vaea lui Frobisher, pe care o credeau drum spre Oc. cel Mare. În 1610 plecă pe seama sa Smith, Wolstenhouse și Diggs, să caute calea pela miazănoapte de America în Oc. cel Mare. La 17 Aprilie 1610 călători pe insula Feroe și Islande, la Labrador și strâmtoarea lui Davis. La 24 Iunie era în baia lui Frobisher, descoperită în 1576. Hudson intră în ea și descoperi marea lui Hudson, pe care o crede Oc. cel Mare. După 20 de ani văzu că nu era Oc. cel Mare, ci o mare de pe coasta răsăriteană a Americii.

Capul de Nord al Labradorului îl numi Wolstenhouse și, crezându-se în Oc. cel Mare, se scobori spre Sud, crezând că va da de țări calde și ajunse în golful James, la 52° latitudine nordică, unde îl a-

Scânteerea stelelor

Dela Ptolemeu (Sec. II a J. Ch.) până în zilele noastre, mulți astronomi au căutat să afe cauza acestui fenomen, ce consistă în schimbări repezi de strălucire și de culoare ale stelelor. Arago, discutând ipotezele precursorilor săi, rezolvă pe deplin problema. El demonștră prin calcul că scânteerea stelelor e rezultatul a două fenomene: întâi, refracțiunea neegală a razelor, ce traversează pături de aer de densități diferite și al doilea interferența razelor refractate, ce se întretaie sub unghiuri mici.

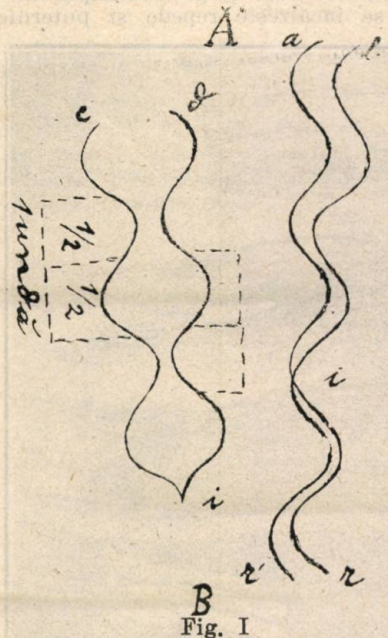


Fig. I

Miscarea continuă și neregulată a păturilor atmosferice face ca densitatea și umiditatea acestor pături să varieze așa, în cât raze alăturate să sufere deviațiuni și întâzieri diferite, ceea ce dă loc la interferență. Refracțiunea neregulată are ca efect variațiunea formei imaginilor stelare, iar interferența produce variațiuni de culoare și de strălucire.

În regiunile tropicale, unde aerul e uscat, și pe munți înalți, unde pătura de aer suprapusă e mai subțire și mai omogenă, scânteerea e aproape nesimțită.

Când stelele scânteiază mai tare, e semnul că se apropie ploaia.

Dintre planete, numai Mercur și Venus scântează.

În momentul, când eclipsele de soare încep sau sfârșesc de a fi totale, fașia subțire dintre marginea Soarelui apare tremurătoare și colorată pe alocuri; e un fenomen identic cu scânteerea stelelor.

Interferența luminii. Pentru a înțelege principiul interferenței, introdus de Young în teoria undulațiunilor, să presupunem că două raze luminoase, urmând aceeași direcțiune AB, se întretaie în punctul i (fig. 1) și că lungimile undelor lor sunt egale. Dacă undele celor două raze coincid (a i r, b i r'), ele-și vor continua drumul după întretăiere. Dacă însă una din raze e în întârziere asupra celeilalte cu o semiundă (c i, d i), atomii de eter, situați în

locul de întretăiere i fiind împinși de cele două unde în sensuri contrare și cu forțe egale vor rămânea în repaus; vibrațiunea va înceta.

Această teorie explică apariția în anumite împrejurări a unor bande colorate luminoase și obscure aducând un sprijin puternic ipotezei propagării luminii prin undulațiuni. Demonstrația experimentală a fost făcută de Fresnel prin faimoasa experiență a celor două oglinzi.

Două oglinzi de metal OM, ON (fig. 2) sunt așezate în camera obscură astfel ca fețele reflectoare să formeze un unghi obtus. În punctul S e concentrat un fascicul de lumină solară prin ajutorul lentilei L.

Acest fascicul, reflectându-se pe cele două oglinzi, se desface în două, dând loc la două imagini virtuale s, s'. Razele, ce par a fi emise de aceste două imagini, emanând în realitate din aceeași sursă (S), se găsesc în tot momentul în aceeași stare de vibrațiune. Când deci lungimile razelor dela sursă până în punctul de întretăiere sunt egale ca s a, s' a, razele, găsindu-se în aceste puncte în aceeași fază de vibrațiune, dau o lumină intensă.

Tot astfel și în punctele, unde lungimile razelor diferă de o undă întreagă ca c, c'. În punctele însă, unde lungimile diferă cu jumătate de undă ca e, e', vibrațiunile se anulează dând loc obscurității.

Dacă în fața oglinzilor așezăm un ecran E E', vedem câte o bandă luminoasă pe liniile de întâlnire ale punctelor a, c și c' cu ecranul și câte o bandă obscură pe liniile de intersecțiune ale punctelor e, e' cu acel ecran.

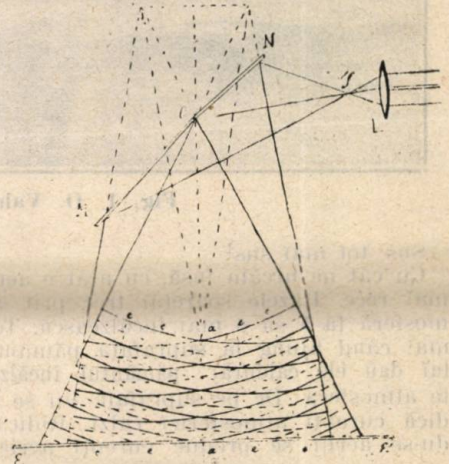


Fig. II

Fresnel, reluând experiența cu fiecare din colorile simple, găsi că bandele sunt cu atât mai apropiate între ele, cu cât culoarea e mai departată de roșu în seria prismatică (roșu portocaliu, galben, verde, albastru indigo, violet). Măsurând distanțele dintre bande, deducem lungimea undelor fiecărei culori.

Lumina albă, fiind compusă din aceste culori, bandele provenite dela ea nu sunt decât bandele colorilor spectrului suprapus și situate relativ la banda centrală la distanțe proporționale cu lungimile de undă respectivă (violet, indigo... roșu).

Interferența se produce nu numai între razele de lumină ci și între toate celelalte radiațiuni undulatoare.

A. Zeneanu, Iași

puță iarna. Neavând merinde destule micșoră porțiile marinarii cari se răsculară.

În Iunie 1611 Hudson voia să urmeze călătoria spre apus către Asia. Răsculații l'a pus într-o luntre cu 7 inși rămași credincioși; și cu fiu-său, îi dădură o pușcă și ceva de mâncare și-l părăsiră; iar ei se întoarseră în Anglia. Despre moartea

lui nu se știe. Răsculații au murit uni de foame, alții uciși de Eschimoși, iar restul ajunse în Anglia la 6 Sept. 1611, unde au fost închiși și pedepsiți. În urmă Thomas Buttow a plecat pe urma lui Hudson dar nu l'a mai aflat. Acestea sunt călătoriile lui Henry Hudson.

N. Pandelescu

Prăpăstiile din oceanul aerian

Vârrr !... Vârrr !... motorul sfârâie, vuește. Mașina se leagănă și de odată își ia zborul majestuos... zburăm... Pasărea imensă și-a întins bine aripile. Sburăm.

De jur împrejurul nostru cerul se face tot mai mare, cu cât ne urcăm mai sus. Căminii, casele, totul se piticește. Sburăm cu repeziciune; oare nu facem de râs până și pe rândunele? De-asupra noastră e o perdea de nori. Uităm că suntem oameni, care se târăsc pe pământ. Ne credem drept ființe ale unui alt veac. Sburăm.



Fig. 1. O. Valurile oceanului aerian.

Sus, tot mai sus!

Cu cât ne urcăm însă, cu atât e aerul mai rece. Razele soarelui trec prin atmosferă fără să o mai încălzească. Tocmai când ajung la suprafața pământului dau ele căldură; pământul încălzește atmosfera. De pe suprafața lui se ridică curenți atmosferici calzi. Ridicându-se aerul se produc curenți aerieni

curenți le-am încercat atunci, avea de la 10 până la 100 în lungime (fig. 1).

Cu să dăm de pături mai liniștite ne-am scoborât mai jos. Cât timp sub noi vedem numai holde de grâne, plutim într-o atmosferă liniștită, căci ne găseam într-un aer egal încălzit. Când dam însă de suprafețe nisipoase ce alterna cu păduri, resimțeam iar efectele curenților. Pădurea Cea umbroasă și umedă se încălzește încet; pe ea se rezină aerul rece și greu. Nisipul cel uscat se încălzește repede și puternic și

se lasă într-o parte, intrat într-un vârtej nevăzut. Cu mare greutate împiedică pilotul căderea. Abia ne țineam de scaun și se părea la fiecare moment că vom fi asvârliți jos. Abia trecusem de ultimii arbori ai pădurii și se produsese un alt fenomen. De astă dată eram urcați cu sila în sus, de ne văjia urechile suin-



Fig. 5. Intre Seylla și Charibda din aer

du-se tot sângele în cap. Ne suiam în spirale. De trei ori se repetă jocul acesta periculos, de-asupra pădurilor și a nisipului. Și nu era nici un nor și vârfurile arborilor erau liniștite. Jos nu era nici un curent de aer. Să fugim însă din această zonă periculoasă. Să ne suim cât mai sus.

O izontul se lărgeste tot mai mult. În depărtare se văd norii, în albastrul ocean al atmosferei. Am sbura spre ei, să fim la adăpost. Dar nu. Vârjurile lor

aerul fiind încălzit se ridică repede în sus. Atunci aerul ce rezema deasupra a pădurii, se repede să înlocuiască aerul cel cald și aceasta se produce neîncetat.

Am priceput atunci ce mare e pericolul când sbor de-asupra terenurilor ce sunt neegale încălzite. Abia ajunserăm deasupra primei păduri și aeroplanul

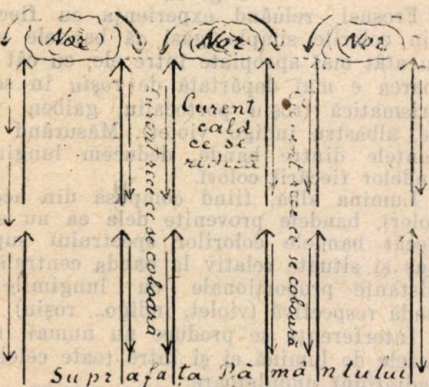


Fig. 2. Fântână aeriană

verticali și în locul rămas gol se aruncă aerul cel rece, ce până atunci sta liniștit. Curentul cald, vertical, ca e se ridică în sus are însă de luptat cu păturiile cele reci și liniștite de de-asupra, astfel că nu se ridică în sus, drept ca fumul ce iese dintr-un coș, ci în spirală.

Se naște astfel în atmosferă nenumărate asemenea curenți. Valurile acestor

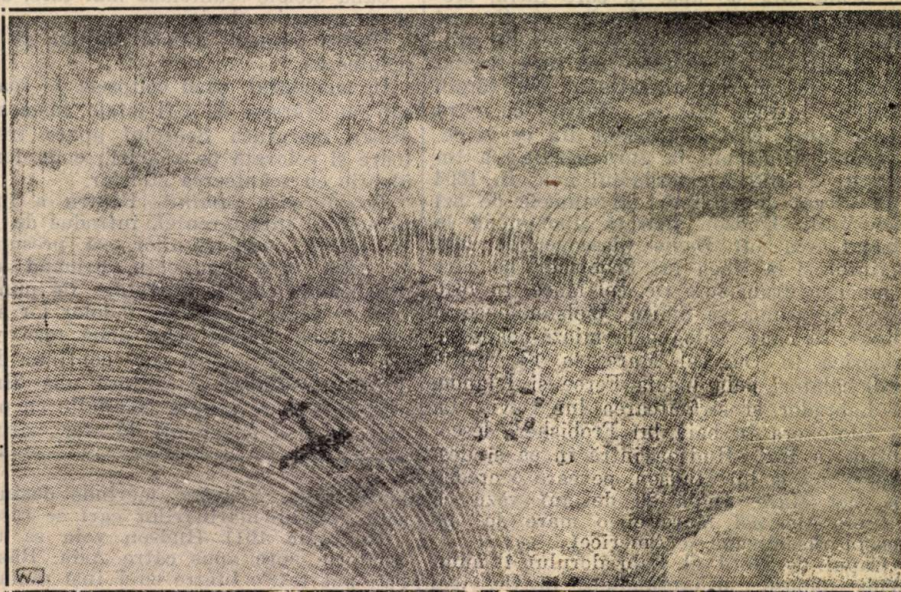


Fig. 3. O prăpastie în atmosferă

sunt formate din aerul cald ce se ridică dinspre pământ în sus. De pe marginele lor, de o parte și de alta e un alt curent, scoborător. E un fel de puț artesian, și acolo e pericol (fig. 2). Se poate ca aripa dreaptă să fie prinsă de curentul ce se suie și cea stângă de curentul ce se coboară și în acest caz aeroplanul se rupe.

în aer. Da. (fig. 3). Aparatul se lasă în jos cu o iuteală nebună de nu mai poți să răsufli. Ne agățăm cu mâinile de marginea scaunelor de teamă să nu fim aruncați. Suntem la peste 1000 metri înălțime. Ni se întunecă înaintea ochilor. Dar iată că vine un alt curent, care se opune celui dintâi. Aeroplanul se învârtiște puțin pe loc și scapă apoi din pră-

vălă. Ne aflăm într'un moment foarte periculos. După cum o apă ce curge de sus de pe munte, se aruncă în jos, ca o cascadă așa și curentul aerian, după ce trecea de vârful muntelui, se lasă val vârtaj în jos, adevărată cascadă aeriană. Pilotul meu știa aceasta și de aceea se urca în sus, pentru a scăpa de pericol. Chavez din cauza unei asemenea cascade aeriene și-a pierdut viața. (fig. 5).

Am scăpat în sfârșit de Scilla și Charibda ale aerului și acum mândrii ca un vultur plutim la o mare înălțime.

Pilotul meu cunoștea în adevăr drumul, el găsi o adevărată șosea aeriană, drum foarte liniștit, unde nu mai era nici un pericol, de-asupra unei imense câmpii acoperită cu grâne. (fig. 6).

Motorul își continua ritmul, dor el ne aducea aminte că suntem adevărați oameni, care s-au ridicat de pe pământ cu ajutorul unui aeroplan.

În depărtare se arată sclipind sub razele soarelui cupolele orașului nostru. Pasărea oboșită se coboară încet la cuibul ei. Acum ne vom da jos pentru a deveni iarăși oameni, fiți ai pământului, ai iubitului pământ.

Prescurtare după
Fritz Kahn

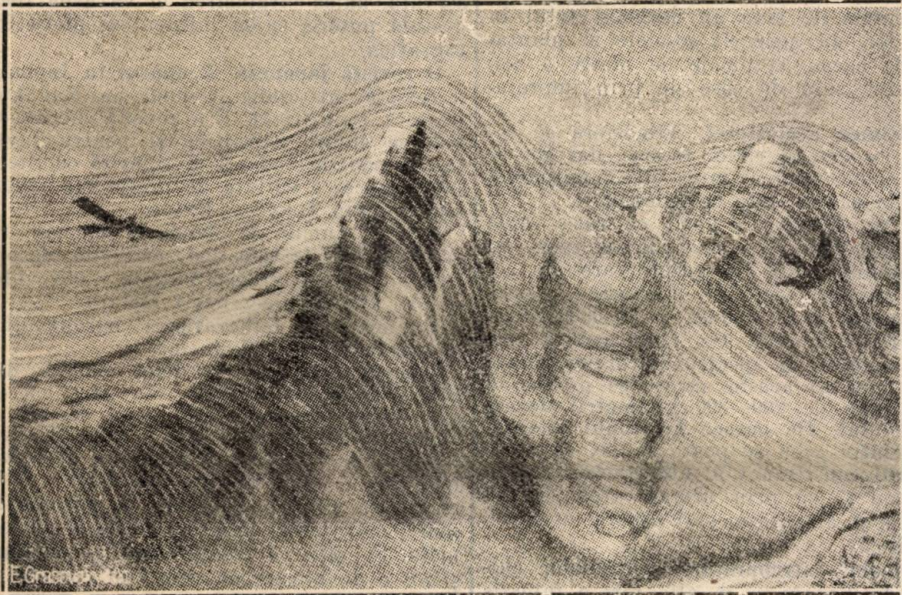


Fig. 4. O cataractă în oceanul aerian

Să ne ridicăm însă de-asupra norilor, ca să scăpăm și de acest pericol. Privește și mai impunătoare din cauza spumei norilor ce-i avem sub picioarele noastre, privește ce nu e dat să vădă de cât acei care au curajul să lase pământul la câteva mii de metri sub ei. Norii opresc însă toată căldura pe care o trimite soarele. Atmosfera se încălzește de-asupra lor și se răcește sub ei.

pastia aeriană.

În timpul căderii am ajuns de-asupra coastei unui munte și înaintea noastră se ridică vârful cel ascuțit. Ne ridicăm ca să putem trece peste vârf, să nu ne lovim de el. Eram însă într'un curent ce ne ducea cu putere chiar așa cum voiam noi. Mai iute tot mai iute înaintăm și suim. Eu credeam că nu vom putea să ne suim atât de sus și că prin urmare, a-

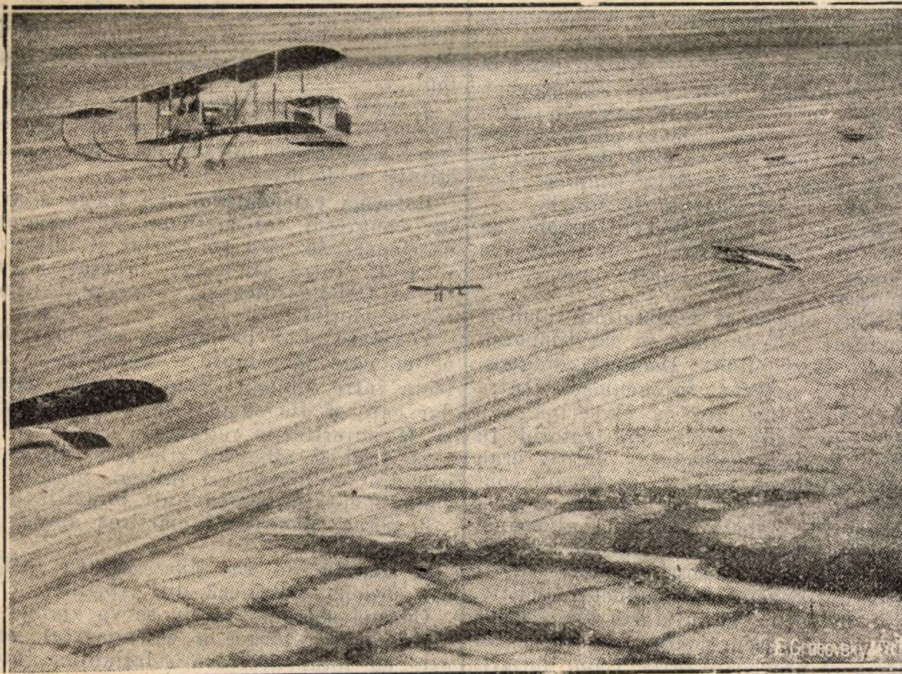


Fig. 6. O șosea în regatul aerian

Fără să știm însă, dăm peste o spărtură a norilor, o adevărată prăpastie. Privește pământescă ce ne fusese până atunci ascunsă iată-o sub noi. Aerul cel cald însă, se aruncă în jos pe această imensă gură de prăpastie... O prăpastie

paratului se va sfărâma cu noi de vârful cel amenințător. Pilotul însă cunoștea drumul. Mașina se ridică foarte frumos (fig. 4), trecuam triumfători pe de-așupra.

Îndată, pilotul ridică în sus cârma de

O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000
DE

VICTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebunțate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Inceputul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoiu 11.

BIBLIOGRAFII

Manualul automobilismului, de Virgil G. Coman, student inginer. Autorul a întocmit un manual excelent, în care se ocupă de motorul automobilului, cu toate organele lui, volant și vilbrechin, aprindere, răcine, ambreiaj, transmisie, îngrijiri de dat automobilului și a adăugat și regulamentul pentru circulația automobilelor. De vânzare la orice librărie.

Bulletin de la section scientifique de l'Académie roumaine, publicat de secretarul secțiunii, d. St. C. Hepites, No. 1 (anul III). Cuprinde un scurt istoric al Academiei, regulamentul buletinului secțiunii științifice, numele membrilor acelei secțiuni și comunicări făcute de d-nii Myller și Vălcovici, N. Teclu, E. Giurgea, C. Niculescu, V. Babeș. Preț 1 fr. 50.

Noutăți științifice

Razele X. Profesorul W. H. Bragg a ținut la Royal Institution o conferință intitulată „Razele X și structura cristalină”.

Între alte experiențe pe care le-a făcut, arătând rezultatele obținute cu privire la studiul acestor raze, a făcut și unele în care a arătat că atunci când razele se trec prin cristale, îți permit să determini cu o exactitate foarte mare, undele de lungime ale razelor și chiar și pozițiile exacte ale atomilor individuali din cristal.

Astfel, în damant, fiecare atom se află exact în centrul a patru dintre vecinii săi.

Arheologie. Profesorul englez Sayce a ținut o conferință la Royal Institution din Londra, în care a vorbit despre ultimele rezultate ale explorărilor făcute în valea Nilului, unde s-au descoperit de curând un oraș egiptean și alte multe sate, a căror vechime e de cel puțin 3000 de ani.

Telefonia fără fir. Două ofițeri din marina franceză, Colin și Jeance au reușit să vorbească cu ajutorul telefoniei fără fir, distanța între ei fiind de 240 km. Conversațiunea a avut loc cu instrumente obișnuite, rudimentare.

Aniversarea lui Stephenson. Zilele trecute s'a serbat în Anglia aniversarea nașterii lui George Stephenson, marele inginer, a cărui primă locomotivă „Blücher” a funcționat la Killingworth acum 100 de ani. S'a născut în 1781, când tatăl său, un om sărac, nu câștiga nici 20 lei pe săptămână. George Stephenson, nu câștiga nici el mai mult pe vremea când construise prima locomotivă. A murit în 1848 în vârstă de 67 ani.

Argonul. D. Georges Claude a făcut o comunicare la societatea de fizică cu privire la întrebarea argonului pentru lămpile cu incandescență, cu intensitatea mare. Argonul poate fi întrebuit mai cu folos decât oricare alt element, de oarece previne evaporarea filamentului și evită înegrirea lămpii.

Aerul îmbogățit cu argon cere o tratare foarte delicată, dar d. Claude crede că cu ajutorul unor anumite procese chimice se poate scoate acest gaz din singurătatea în care se află.

Lepra. „Gazette des Hépitaux” din Paris se ocupă cu chestiunea leprei, boală care există încă în civilizația Franței și anume în Paris, în Bretagne, în Alpii-Maritimi etc. Cea ce e mai rău e că nu se știe încă cum se transmite lepra.

D. Marchoux în „Paris Medical” spune că lepra e mai periculoasă decât se crede, mai contagioasă chiar decât tuberculoza. Cei care sunt purtători de răni leproase: ulcere cutanate, nasale, etc. trebuie izolați.

Trăznet global. D. Albert Baldit a comunicat Academiei de științe din Paris amănunte interesante cu privire la un trăznet global.

„Treceam, spune d-sa, pragul ușei, când, în urma unui fulger însoțit de o detunătură formidabilă, zării la 2—3 metrii de parte de mine o minge de foc de grosimea unui pumn. Mingea era puțin ovală. Făcea un zgomot asemenea unei artificii și, arunca scântei. Globul de foc era la vreo 40 cm. deasupra solului.

Fenomenul era frumos, dar d. Baldit s'a speiat și a intrat în casă.

Vulcanii. S-au semnalat numeroase cutremure în diferite localități. Acum se anunță că mai mulți vulcani din insulele Sanyn au intrat în erupție.

Insulele Sangir formează un arhipelag vulcanic în Malaezia, între Celebes și Mindanao, locuite de 90.000 indigeni.

Torente de lavă au devastat totul în calea lor, au acoperit șoselele și plantațiile de cacao. O ploaie de pietre a distrus vreo sută de case de prin împrejurimi.

Înălțimea atmosferei. Atmosfera se rarifică cu cât te ridici în sus, dar nu se poate spune că densitatea ei e negliabilă, chiar la câteva sute de kilometri.

Sir W. Ramsay a găsit că raza verde care caracterizează spectrul luminos al kriptonului, unul din gazele rare ale aerului, rămâne vizibilă chiar când presiunea acestui gaz e redusă la 0, 000035 milimetrii de mercur. Or, raza aceasta verde se regăsește în spectrul aureolei polare și se pare că aceste aurore se produc la o înălțime de 200—300 kilometri deasupra solului. De oarece kriptonul este un gaz relativ greu se poate spune, că nu e singurul constituant al atmosferei la acea înălțime și că prin urmare trebuie să mai fie și alte gaze, mai ușoare, necunoscute încă.

Pericolul întrebuirii formulelor chimice. În Franța și în alte țări e interzis să se întrebuiască pentru profani formulele chimice, de oarece de multe ori li se întâmplă accidente, confundând simbolurile cu formulele chimice.

De curând, se preserisese unei persoane să ia aspirină. Bolnavul avea acasă o mică aprovizionare de medicamente, printre care și unul cu un praf alb, pe care scria As, simbolul chimic al arsenicului. Persoana care păzea pe bolnav a crezut că e aspirină și rezultatul a fost otrăvirea bolnavului. Dacă nu îi se dedeău ajutoare grabnice putea să moară.

Crima unei urechelnite. În August 1913, d-rul Mossé din Perpignan a avut să îngrijească pe un cultivator dintr-o comună vecină, pentru o inflamație a urechei. Patru zile mai înainte, țărânul în chestiune, la amiază, se culcase pe câmp, cu capul pe o vestă ce-i servea de pernă și adormise greu. După câțiva timp se deșteptase cu dureri violente în ureche.

Simțea cum îi se sbătea în ureche un animal. În urmă durerile continuă și cu o mare intensitate; simțea cum e piscat, mușcat.

Cei două pereți ai conductului auditiv erau umflați așa de tare, în cât timpanul nu putea fi examinat. Doctorul diagnostică o otită externă furunculoasă. Între altele îi făcu instalații cu glicerină.

Patru zile mai târziu, cultivatorul fu vindecat. Pereții conductului auditiv erau sănătoși, timpanul normal. În fundul conductului doctorul văzu ceva negru și găsi o urechelnită îmbalsamată în glicerină. Urechelnita se uscăse de tot, se făcuse subțire. Țărânul avusese dreptate. Urechelnita pătrunzând în conductul auditiv, căutase în urmă cu ajutorul foarfecelor ei din partea posterioară, să scape. Cu murdăria ei provocase otita. Când dormiți afară la câmp, puneți vată în urechi, căci afară de urechelnite pot să mai intre în urechi pucei de tot felul, muște, furnici, gunoși vegetali, etc.

Cometa Delavan va rămâne celebră în analele cometografiei.

Până acum o cometă nu a putut fi observată decât numai câteva luni, un an, maximum două.

Cometa Delavan însă va putea fi observată timp de **șapte ani**. Cu începere

dela descoperirea ei. După calculele lui Van Biesbroeck, la 1 Iulie 1914 va fi de mărimea 8,6, la 1 Iulie 1915 de 9,7, la 1 Iulie 1916 de 12,9 la 1 Iulie 1917 de 14,7, la 1 Iulie 1918 de 15,5, la 1 Iulie 1919 de 16,2. Cometa Halley când a fost descoperită era de mărimea 16,2. Astfel, în 1919, cometa Delavan va mai putea fi observată, adică strălucirea ei va avea încă destulă putere, ca să influențeze placa fotografică.

O revistă japoneză. A apărut în Japonia o revistă intitulată „Gendai no Kagaku” (Gazeta științifică). E o revistă menită să publice studii științifice și pentru învățați și pentru studenți. E tipărită cu litere japoneze, și e editată de profesorii universităților din Tokyo și Kyoto.

Primul număr se ocupă în special cu insectele și larvele lor, cu note despre astronomie, geografie, chimie, etc., efemeride astronomice, hărți stelare.

Publică și o fotografie a astronomului american Simon Newcomb.

Cometa Zlatinsky. A doua cometă din 1914 e și ea interesantă. S'a găsit că ea are același drum ca alte două comete și anume la fel cu ale cometei 1790 III descoperită de Carolina Herschel și al cometei 1911 descoperită de Quénisset. Atât numai că, cometa Zlatinsky se apropie de soare mai mult decât celelalte două comete. Se știe că există familii cometare și nu e de mirare ca cele trei comete să fie înrudite.

Minunile moderne. Ziarul berlinez „Lokalanzeiger” a organizat printre cititorii un referendum cu privire la cele șapte minuni moderne.

Rezultatul concursului a fost următorul:

1) Telegrafia fără fir. 2) Canalul Panama. 3) Balonul dirijabil, 4) Aeroplanul, 5) Radiul, 6) Cinematograful, 7) Nava Imperator.

E interesant să amintim, că „Le Matin” din Paris, organizând un referendum la fel, rezultatul a fost următorul:

1) Aeroplanul, 2) Telegrafia fără fir, 3) Radiul, 4) Locomotiva, 5) Transplantările organelor, 6) Serul antidifteric, 7) Dinamul.

Și unii și alții au uitat spectroscopia. Probabil că sunt prea puțini cei care cunosc rezultatele miraculoase ale acestei științe moderne.

Reforma calendarului. La Liège a avut loc congresul internațional al camerelor de comerț, la care au asistat și numeroși învățați. Între altele, s'a discutat și reforma Calendarului și s'a adoptat următoarea moțiune:

1) Să se pună la cale un calendar perpetuu, care să asigure o concordanță perfectă între zilele și datele anului, calendar care să fie adoptat de puterile civile și de autoritățile religioase.

2) Anul să aibă 364 zile și să fie compus din 52 săptămâni întregi, plus o zi complementară pentru anii bisextili.

3) Să se păstreze împărțirea anului în 12 luni.

4) Paștile să fie fixat pentru întâia, sau a doua duminică din Aprilie.

Curând sau mai târziu se va ajunge de sigur la o reformă a calendarului, care este cu totul necesară relațiilor internaționale, ce sunt din ce în ce mai numeroase.

Nickelul a fost descoperit în 1751 de un învățat suedez. La început costa 62 lei kilogramul.

Producțiunea mondială a mătăseî trece de 20 milioane kilograme.

Evoluțiunea lumilor ¹⁾

FENOMENELE VULCANICE ȘI CUTREMURELE DE PĂMÂNT

de Svante Arrhenius

Timp de doi ani, prezența în aer a acestui praf fin a fost cauza mărețelor fenomene observate la răsăritul și apusul soarelui și cărora li s'au dat numele special de „lumină roșie”. Aceste lumină au fost observate din nou în Europa, în 1902, după erupțiunea muntelui Pelée din Martinica. Praful din Krakatoa a dat naștere și unui alt fenomen, cunoscut sub numele de „norii luminoși nocturni”. Acești nori pluteau la o înălțime de aproape 80 klm. în atmosfera pământescă și puteau fi văzuți deci luminași de soare după ce acesta apunea.

Vulcanul Mauna-Loa din insula Hawai, are o înălțime care se apropie de cea a muntelui Blanc. Are un număr oarecare de cratere, dintre care unul poartă numele de Kilauea, și aceasta prezintă un interes deosebit pentru studiu. Craterul acesta cuprinde o mare de lavă topită, de aproape 12 klm. pătrați suprafață. Intinderea aceasta variază însă foarte mult. Lava care fierbe, aruncă mereu în atmosferă mase gazoase, prin explozii slabe. Tășnituri de foc se ridică în acele momente la înălțimi de vre-o douăzeci de metri. Ici și colo, pe marginea acestui lac de foc, lava debordează, scurgându-se rin crăpăturile pereților, răspândindu-se pe pantele muntelui, până când prin scurgerea aceasta nivelul lavei s'a lăsat iar mai jos de cât marginele craterului. Lava e în general destul de fluidă, ceea ce îi dă voie să se răspândească cu înlesnire pe suprafețe mari.

Asemenea inundări de lavă se produc uneori în Islanda, unde lava se răspândește pe mi de kilometri pătrați. O asemenea erupțiune de o mare însemnatate s'a produs cu vulcanul Laki, în 1783. Lava a inundat o regiune nelocuită, dar cu toate acestea stricăciunile pricinuite au fost mari. Fenomene de aceeași natură s'au produs și în cele mai îndepărtate epoce, în epocii geologice ale planetei noastre. În timpul perioadei terțiare mai ales, valuri colosale de lavă s'au răspândit pe suprafața solului. Ele au acoperit de pildă Anglia și Scoția pe o suprafață de cel puțin 100.000 klm. pătrați. La Dekkan, în India, s'a constatat un câmp de lavă de 40.000 klm. p. atingând până la 2000 metri grosime. Wyoming, Yellowstone-Park, Nevada, Utah, Oregon și alte regiuni din Statele-Unite apoi Columbia britanică au câmpii imense de lave vechi, de aceeași natură și aceeași origină.

Lava ce se scurge din cratere nu se prezintă totdeauna la fel. Ea cuprinde uneori mase gazoase enorme, care făcându-și trecere în aer, în momentul solidificării, sfărâmă materia în blocuri aspre, sfâșiate, de dimensiuni cu totul neegale, formând astfel lava în blocuri (blocklava).

Când aceste curgeri de lavă se răspândesc în regiuni locuite și cultivate, devastarea pe care o pricinuesc e imensă. Pierderile de vieți omenești sunt de obicei puțin însemnate, mersul lavei fiind încet din cauza vâscozității ei.

Când activitatea vulcanică se micșorează, ceea ce se întâmplă de obicei treptat, sau dacă încetează cu totul, mai rămân aproape totdeauna urme. În regiunile unde ea s'a produs iese de obicei din pământ gaze și ape calde. Lucrul acesta se observă în multe regiuni unde vulcanii din epoca terțiară răspândeau lava lor. Putem cita astfel regiunea geiserilor din Islanda, din Yellowstone-Park (vezi fig. 6) și din Noua

Zeelanda. Terapeutică profită azi mult de eficacitatea renumitelor ape din Bahemia (Karlsbad etc). Ar fi ușor să enumerăm un mare număr de manifestări la fel, ca fumerolele din Italia, Grecia și alte țări; mofetele încărcate cu acid carbonic, destul de dese în munții Eifel (Prusia renană), în grotă Căinelui la Neapole și în valea Morții în lava; solfatarii din Câmpiile Phlegreene, din vecinătatea Neapolului, cei din Grecia cari asvârlă vapori de sulf, de acid sulfuric și de acid sulfuros și alții mulți.

În același rând intră vulcanii ziși „noroioși” cari aruncă apă sărată, gaze și noroi. Gazele astfel aruncate sunt de obicei acid carbonic și carburi de hidrogen. Așa sunt cei din Parma și Modena cei din Brașov, în Transilvania.



Fig. 5. Blocuri de lavă din Mauna Loa

Unii dintre munții cei mai înalți de pe Pământ sunt vulcani stinși. Așa sunt Aconcagua (6970 metri) în Cordilierii Americii de sud și Kilimandjaro (6010) din Africa centrală. Distrugerea lor de intemperii se face repede, căci în mare parte, sunt formați din materiale despărțite, din cenușe vulcanică amestecată cu lava ce curgea în torente. Lava aceasta ce se întinde sub formă de raze împrejurul centrului erupțiunii, protejează în contra eroziunilor părțile pe cari le-a acoperit. Pe marginea lavei împietrite însă, acțiunea apelor este foarte puternică, ceea ce dă naștere deseori la adevărate tăieturi în vechiul con vulcanic și chiar în păturile pământului pe cari erupțiunile le acoperiseră pe vrenuri. Muntele Venda, lângă Padua prezintă un foarte interesant exemplu al unui asemenea caz. Poți să observi cum calcarul sedimentar de dedesubt a fost metamorfozat

1) Vezi numărul trecut.

prin lava caldă ce s'a răspândit pe suprafața sa și prin această acțiune s'a transformat în marmură pe o desime de vre-un metru. Dar se întâmplă alte ori, când calcarul ce se află de-asupra unui strat de lavă, a suferit un metamorfismul la fel. Trebuie să concludem deci, că lava nu s'a răspândit totdeauna peste marginele unui crater, ci uneori și-a făcut un drum subteran, de pildă prin despăturile ce despărțeau două straturi calcaroase de naturi diferite. Asemenea infiltrări subterane se constată în lakkolitele din Utah, în unele formațiuni din Caucaz. În aceste locuri, straturile superioare au fost ridicate de lava ce venea sub presiune. Dar lava aceea s'a solidificat înainte de a putea să ajungă la suprafață, ca să țâșnească ca dintr'un vulcan.

O întreagă serie de granituri a.c. aceeași origină. Așa sunt batolitele, care se găsesc mai ales în Norvegia, în Scoția, în lava. Câte odată nu a rămas din vulcan de cât un miez de lavă solidificată. Aceste miezuri, rămășițe din ceea ce umplea pe vremuri conductul central al vulcanului, sunt foarte frecvente în

Scoția și în America de nord, unde li se dă numele de „Necks” 1) (fig. 7).

Se găsesc în Colorado văi adânci, cărora li se zice „canion”, ale căror pereți sunt aproape verticali și care sunt rezultatul eroziunii apelor ce curg încă, sau care au curs prin fundul lor. Acești pereți îți oferă studii de un foarte mare interes, după cum arată, de pildă, un desen al lui Dutton, reprodus ca schiță în figura 8. Peretele reprezentat are o înălțime de aproape 800 metri. Se observă patru vârgi, cari nu sunt de cât crăpături, umplute odinioară cu lavele ce prin ele se ridicau până la suprafață. În vârful uneia din aceste crăpături se află și azi un mic con de cenușe vulcanică, pe când ceilalți cari au existat de sigur la esirea afară a despăturilor, au dispărut, luați de apele de la suprafață, dar la fiecare a rămas câte un

1) În englezește „gâturi”.

„neck“ mic. E foarte probabil că un curent de lavă foarte fluidă a pătruns în crăpăturile ce existau mai dinainte și a atins suprafața solului, înainte de a se răci și a se solidifica¹⁾ Trebuie să recunoaștem, că presiunea sub care ajungea lava va fi fost puternică, altfel nu ar fi putut să ajungă la suprafață înainte de a se răci.

Exploziunea vulcanului Krakatoa, în 1883, făcu să dispară jumătate din vulcan. Cealaltă jumătate rămase pe loc. Ea arată foarte bine tăietura unui con vulcanic, care nu a suferit de cât slabe erosiuni ale apei. Se poate cunoaște și astăzi în axa conului, dopul de lavă solidificată, care ocupă vechia conductă a craterului. Ca niște raze în jurul acestuia vezi pătușele de lavă, de culoare deschisă, despărțind alte straturi mai închise, de cenușe, pe suprafața cărora s'a răspândit succesiv.

Australiei și coastele întinse ale oceanului de nord care udă Europa, Asia și America. Nu se găsesc vulcani de cât acolo unde, în vecinătatea mării se dovedește existența unor despicături ale scoarței pământului. Există deseori asemenea despicături departe de mare, cum de pildă în Alpii Austriei, dar nu s'a constatat până acum acolo semne de activitate vulcanică. Aceste regiuni sunt însă cunoscute prin fenomenele sismice care sunt foarte dese.

E a natural ca încă de mult timp să se esplice vulcanii prin ipoteza că, masa în fuziune ce ocupă interiorul globului, își face drum la suprafață prin ei. S'a și încercat să se evalueze adâncimea la care trebuiau să se găsească aceste focare de erupțiune, dar rezultatele acestor estimări nu se potriveau de loc între ele. Așa, de pildă, s'a făcut cerce-

globului, au făcut să se afle că temperatura sporește destul de repede, pe măsură ce pătrunzi în scoarța pământului. În mijlociu, sporirea aceasta e de 30 grade la 1000 metri adâncime.

Sondajele cele mai adânci însă nu au ajuns până la 2000 metri. La Poruchowitz, în Silezia, s'a ajuns până la 1960 metri¹⁾, iar la Schladebach, aproape de Merseburg (Saxonia), la 1820 metri. Dacă progresiunea continuă cu 30 grade de fiecare kilometru adâncime, atunci la 40 kilometri în jos, ar trebui să existe o temperatură, care să corespundă cu topirea mai tuturor rocilor cunoscute. E adevărat că punctul de fuziune se ridică cu presiunea pe care o suferă materia, dar însemnătatea acestui fapt e de sigur exagerată, când s'a putut spune, că din cauza lui, interiorul globului ar putea să fie solid. Tammann a dovedit prin experiențe, că temperatura fuzi-

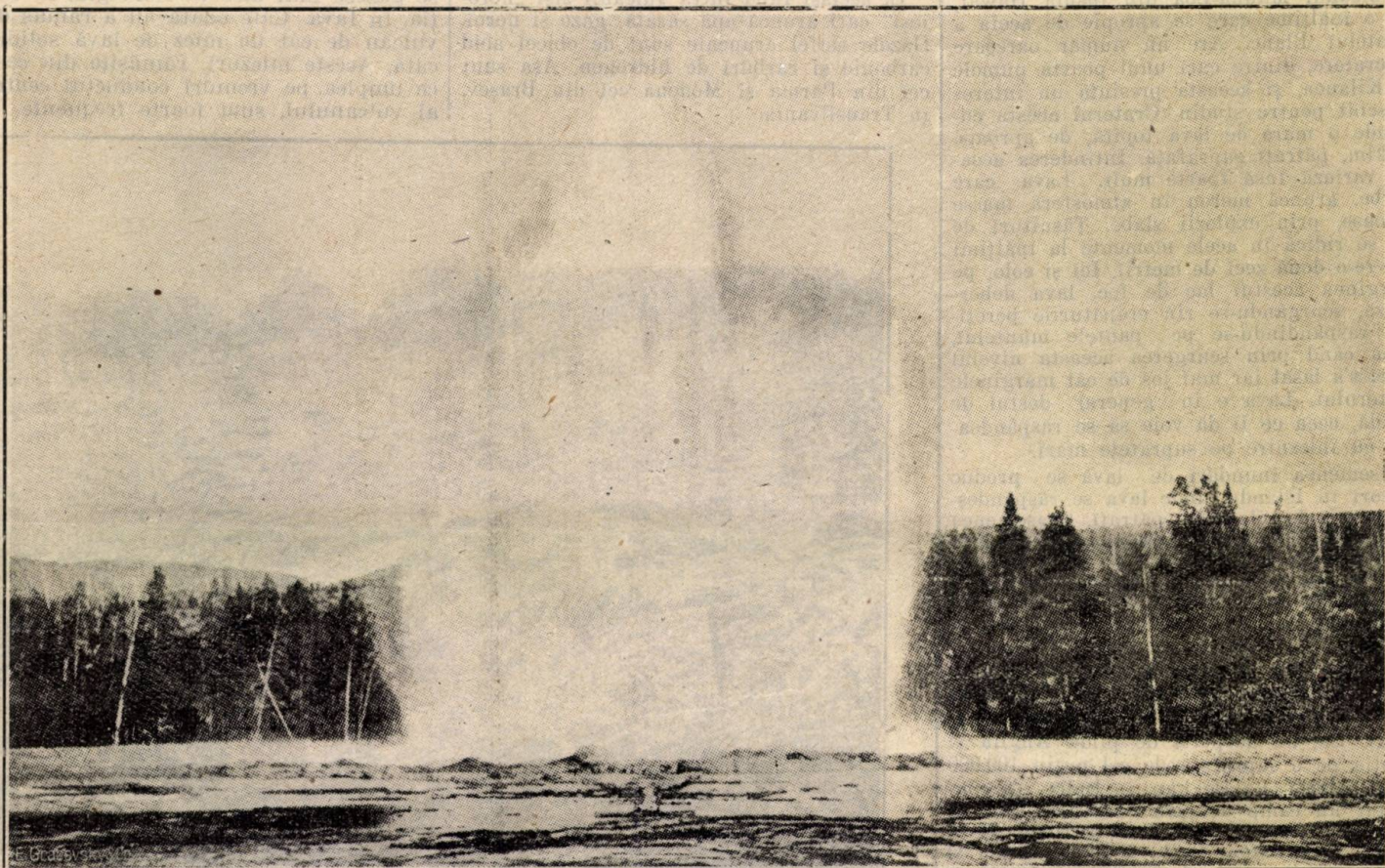


Fig. 6. Geyserul „Excelsior“ din Parcul Yellowstone (Statele-Unite). Geyserul acesta e rămășița unei puternice acțiuni vulcanice din perioada terțiară.

Distribuția vulcanilor pe suprafața globului prezintă o oarecare regularitate, care se poate constata ușor. Aproape toți se găsesc în vecinătatea mărilor. Unii dintre ei — cei din centrul Africii — sunt singurii depărtați de mare. Dar și aceștia se găsesc în vecinătatea unor mari întinderi de apă, căci lacurile africane sunt aproape mări interioare. Se vorbește și despre câți-va vulcani ce s'ar afla în centrul Asiei, dar existența lor e îndoielnică.

Pe de altă parte, sunt coaste foarte întinse în vecinătatea cărora nu se găsește nici un vulcan. Așa sunt coastele

care a tăsnit în 1538 în Câmpiile Phlegreene, lângă Neapole. S'a ajuns ba la rezultatul că are o adâncime de 1300 de metri, ba la 30 kilometri! Pentru Krakatoa s'a evaluat la mai mult de 50 km. adâncimea centrului de erupțiune. Dar toate aceste calcule au prea puțin interes, căci e probabil că toți vulcanii se găsesc pe despicături ale scoarței pământului, prin care i, masa cea topită, magma interioară, apăsată ca la tipar, e împinsă spre suprafață. Ar fi greu deci să spunem unde e limita focarului magmei și unde începe conductul de emisiune. Numai Kilauea îți dă impresiunea că te afli poate în fața unei mari deschizături, care ar străbate toată coaja pământului și prin care se prezintă în libertate, la suprafața globului, masa interioară topită (fig. 9).

Observațiunile făcute cu prilejul sondajelor adânci în diferite localități ale

neii nu se ridică prin presiune de cât până la un punct oarecare, iar de la acel punct temperatura scade din nou, dacă presiunea sporește mereu.

Nu ar fi deci cu totul exact dacă ne-am închipui, că la 40 kilometri adâncime, toate rocile sunt lichide. Dar se poate face și ipoteza, că unele roci se comportă ca diabaza, studiată de Barus, a cărei temperatură a fuziunii se ridică cu 1 grad la 40 atmosfere de presiune, ceea ce corespunde la 155 km. desime a coajei globului. Se deduce de aci că desimea totală nu poate să fie mai mare de 50—60 km. La adâncimi mai mari totul trebuie să fie în stare de fuziune.

În această masă topită, silica, din cauza slabei sale densități relative, trebuie să fie preponderentă în părțile superioare. Massele cele mai bogate în oxid

1) În prezent la 2003 metri.

1) Fluiditatea aceasta provenea de sigur din cauza unei mari cantități de magnezie și de oxid de fier conținute de lavă. Un exces de silice produce un efect contrar. Prezența apei putea și ea să sporească fluiditatea lavei.

de fier, acelea care sunt numite părțile baze ale magmei, sunt strânse de sigur, în regiunile cele mai adânci.

Cum să ne închipuim însă această mază?

Ca un lichid cu totul vâcos, a cărui consistență ar putea să fie comparată cu aceea a asfaltului. Silicatele de roce se comportă, în adevăr, cu totul altfel când e ajunsă temperatura de fuziune, cum nu fac lichidele obișnuite.

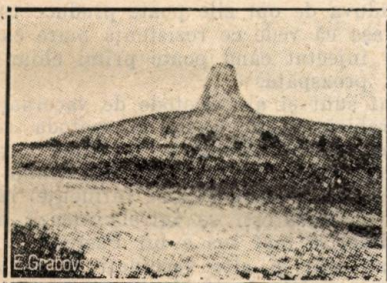


Fig. 7. Mato Tepee din Wajoming (Statele Unite).

D-nii Day și Allen au făcut experiențe foarte interesante în această privință. Ei au supus la temperaturi mai mari de cât aceia a fuziunii, bastonașe de diferite minerale, ca albăta, microclina, cari sunt feldspaturi. Prisme mici de 30 mm. lungime, pe 1 și 2 milimetri, în direcția transversală, sprijinite la amândouă capetele, au fost supuse într-un cuptor, la o temperatură care întrecea cu 100 grade pe aceia a fuziunii. Și-au păstrat forma timp de trei ore, fără să se îndoaie mult, prezentând la scoaterea lor din cuptor, o înfățișare cu totul sticloasă, semn de o apropiată fuziune.

Dacă e așa, magma centrală nu prezintă de cât mișcări și o difuziune a părților constitutive, foarte mici. Acesta este mai ales cazul în părțile exterioare, cari sunt fără îndoială cele mai vâscoase, și în același timp cele mai acide.

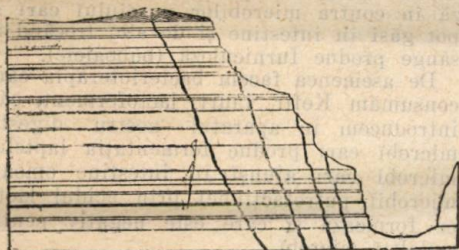


Fig. 8. Figura schematică a unui teren cu despicături umplute cu lavă, pe pantu unui con de cenușe vulcanică în Toroweap Canyon, pe platoul Colorado.

Magma aceasta poate să aibă, ca și albăta din experiențele ce le-am citat, înfățișarea unui corp solid. Părțile ca i ni se arată prin produsele vulcanilor asemănătoare ca Vesuviul, Etna și Pantellaria, pot fi de compoziții foarte diferite, cum e și cu lăvele din aceste trei locuri. Nu rezultă însă de aci cătuși de puțin, cum ar voi să scoată d. Stübel, că aceste trei focare vulcanice sunt cu totul despărțite unele de altele.

S'a măsurat temperatura lavelor Vesuviului și s'a găsit în partea inferioară a cursului lor, că aveau încă 1000—1100 grade. Pe de altă parte s'a constatat prezența în masa lor, a unor cristale ca ale leucitei și olivinei și avem motive serioase să credem, că aceste cristale existau mai înainte de a fi eșit din crater. Suntem deci îndreptățiți să credem, că în momentul svârșirii lor, temperatura nu trecea de 1400 grade.

Nu ar fi însă cu totul exact, dacă am spune având în vedere această legătură, că focarul vulcanului de unde vin materiile asvârlite, se găsește la o adâncime de 50 km. E foarte probabil, din contră, că acel focar nu e de cât la vre-o 10 km. Lângă Vesuviu, ca și în alte locuri unde se află vulcani, coaja pământescă are de sigur multe despicături, așa că în acele locuri, masa aprinsă se apropie de suprafață mult mai mult de cât în alte părți.

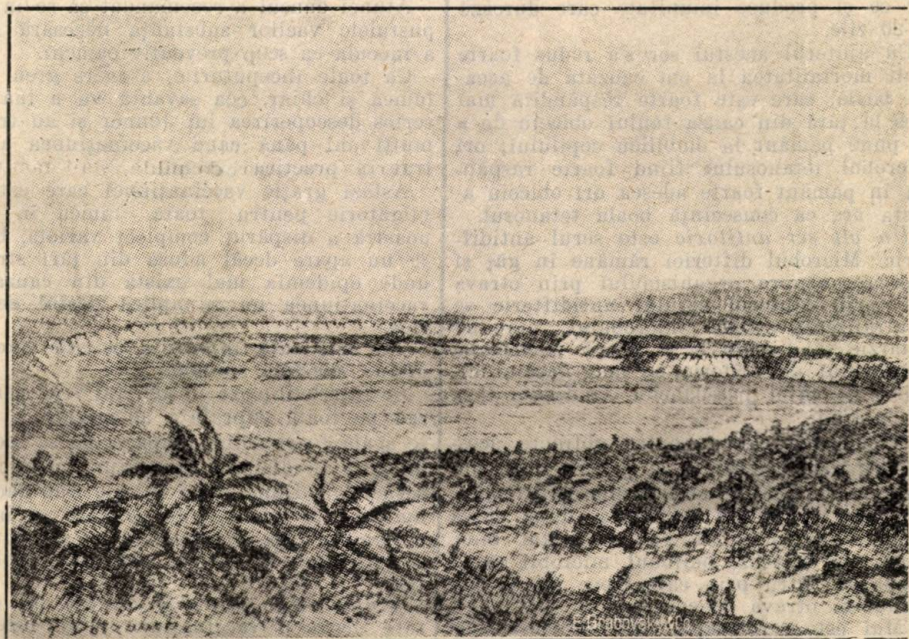


Fig. 9. Craterul Kilauea din Hawai

Am spus, că aproape pretutindeni, vulcanii se află în vecinătatea întinderilor de ape, mari, sau lacuri. Însemnătatea prezenței apei în fenomenele vulcanice, ține de sigur de faptul, că prin despicăturile ce există în fundul basinelor ea pătrunde în adâncimi. Dacă ajunge în straturi a căror temperatură este de 365 — care e temperatura ei critică — nu mai poate să existe în stare lichidă de și transformată în vapori, ea va con-

re puterea magmei de a fixa apa.

Urmarea acestei fixări va fi că masa se va umfla și în același timp va deveni mai fluidă. Va fi expulzată, fiind că se va produce o presiune, asemănătoare cu presiunea osmotică, care se manifestă când o soluțiune de zahăr, sau de sare, absoarbe o nouă cantitate de apă. Presiunea aceasta poate să ajungă foarte ridicată și să atingă mii de atmosfere.

Trad. de Victor Anestin

Inteligența unui sobol

Mă simt dator a vă comunica un caz rar de inteligență a unui sobol din cei mari vineți și care ajung la o lungime până la 20 cm. La via mea din Babadag am o bucată de loc întors de anul trecut pentru plantarea viței americane și care din cauza diferitelor împrejurări a rămas neplantat. În primăvara aceasta am pus de s'a arat acest loc și cu acest prilej, din cauză că pământul a fost uscat de secete, plugul mi-a scos mai multe bucăți întregi de pământ cu canale de sobol în el. Am examinat aceste triburi mai de aproape și am rămas mirat cum au fost lucrate de sobol. Terenul este pământ negru afănat, iar canalele sunt făcute din pământ galben, curat, galben de o grosime de 4—5 milimetri și într'un strat egal peste tot, nelăsând nici cel mai mic loc nelipit și așa bine bătut și netezit parcă a fost făcut de mână de om. Pământul cu care sobolul și-a captușit canalele a fost adus de el, fie dintr'un strat mai adânc al pământului, fie din altă parte.

Se naște acum întrebarea ce a făcut pe acest sobol să-și câptusească canalele cu pământ galben? Desigur, terenul nefavorabil, deoarece pământul este negru și afănat, canalele nu puteau să fie și tot se surpau și cine știe după câte încercări za-

darnice s'a convins și sobolul, că acolo este pentru el cu neputință de a lucra și s'a gândit la un remediu și ce este de făcut spre a învinge acest obstacol. Atunci a intervenit rațiunea că trebuie să aducă alt pământ și să întărească pereții canalului, ceea ce a și făcut. Asta nu se mai poate numi instinct ci rațiune, căci și un om nu putea raționa mai bine, ba poate s'ar mai găsi și oameni care nici atât nu ar putea să raționeze. Este un caz extraordinar de inteligență la un animal așa de inferior și care după cum se știe e lipsit și de vedere, căci sobolii nu au ochi.

Pe de o parte îmi pare bine că am un sobol atât de inteligent în via, dar mai bine mi-ar părea dacă ași putea să pun mâna pe el și cu toată inteligența lui nu l'ași cruța deloc, căci este foarte stricător. Prin vie taie butucii care îi stă în drum și nu-i ocolește de fel. Anul trecut sobolii mi-au tăiat mai mult de zece butuci. Din cartofi a luat tocmai pe jumătate, parcă i-am avut în tovărășie cu el.

Bucățile de canale scosese de plug au o lungime totală de peste un metru, dar lungimea rămasă în pământ nu se știe. Diametrul tubului este de 5 cm. Bucățile le-am strâns și le-am păstrat de curiozitate, și se pot vedea și astăzi la mine.

F. Gastovici Babadag, jud. Tulcea

Ser și vaccin

— Urmare și sfârșit —

Serul antitetanic lucrează aproape numai ca preventiv și deci când este injectat înainte de a apare manifestările boale, dă uneori rezultate și după apariția boalei, dar mai rar.

După 30 minute dela injectarea acestui ser se și produce imunitate care durează 8—20 zile.

Cu ajutorul acestui ser s'a redus foarte mult mortalitatea la om cauzată de această boală, care este foarte răspândită mai ales la țară din cauza răului obicei de a se pune pământ la ombilic copilului; ori microbul tetanosului fiind foarte răspândit în pământ foarte adesea ori obiceiul acesta are ca consecință boala tetanosul.

Un alt ser antitoxic este serul antidifteric. Microbul difteriei rămâne în gât și lucrează asupra organismului prin otrava lui, prin ajutorul serului antidifteric se neutralizează otrava microbului, care nu întârzie să dispară și el. După vindecarea bolnavului de difterie se mai găsesc microbi în gâtul persoanelor vindecate încă câțva timp.

Prepararea cailor pentru obținere acestui ser este aceeași ca și pentru serul antitetanic, adică se cultivă microbii respectivi într'un bulion special și după câțva timp, când microbii s'au dezvoltat bine, atunci se filtrează bulionul, microbii rămânând pe filtru prin care trece numai bulionul și otrava ce conține.

Mai este seroterapia antiveninoasă dă seruri care se intruzează cu tot atâtea succes în contra diferitelor veninuri ca a reptilelor.

Terminând cu seroterapia vom trece la un alt capitol al tratamenului boalelor infecțioase în legătură cu seroterapia și anume vaccinoterapia.

Prin vaccinație se înțelege provocarea unei boale ușoare prin ajutorul unor microbi de o mai mică putere patogenă, care aduce ca consecință apariția anticorpilor cu sânge și deci a imunității.

Descoperirea vaccinației se datorește marelui Pasteur, care a demonstrat că microbii dalacului pot fi slăbiți printr'o anumită temperatură, și fiind injectați unui animal, nu numai că nu-l omoară, dar îi comunică imunitate.

Am arătat că imunitatea dată de microbi este mai mare și mai durabilă ca aceea obținută prin injectia de ser pentru că organismul a fabricat anticorpi și microbi slăbiți introduși într'un organism pregătesc terenul printr'o rezistență față de microbii de aceeași specie, dar de o activitate mai mare.

Ca tip de vaccinație este aceea contra variolei care se face la copii și oameni mari.

Trebuie să se știe că variola este o boală extrem de gravă și foarte adesea ori mortală la oameni și copii.

Înainte de descoperirea vaccinului care dă rezultate admirabile se vaccină cu chiar microbul variolei luat dela persoane bolnave, dar care făcuseră o boală mai ușoară, cu modul acesta, se putea propaga diferite alte boale infecțioase cum este mai ales sifilisul. Astăzi s'a renunțat cu totul la această metodă grație vaccinului.

Ce este vaccinul? Vaccinul nu este altceva decât variola bovină, care apare o imunitate contra variolei imunitate care ține câțiva ani.

Cum s'a descoperit că această variolă bovină, poate imuniza omul contra variolului.

În Anglia era în popor credința că per-

osanele care mulgeau vacile și avea bube pe mână, acele persoane nu contractau variolă.

Jenner, un medic englez, a urmărit și controlat exactitatea acestei credințe și s'a convins că într'un mediu de variolă, persoane care aveau pe mână pustule luate de pe ugerul vacilor nu s'au îmbolnăvit.

Atunci dânsul a recomandat să se ia din pustulele vacilor substanță necesară spre a inocula ca scop preventiv oamenilor.

Ca toate începuturile, a mers greu căci lumea și chiar, cea savantă nu a luat în serios descoperirea lui Jenner și au trecut mulți ani până când vaccinația a intrat în practica curentă.

Astăzi grație vaccinației care este obligatorie pentru toată lumea în țara noastră a dispărut complet variola, boala ce nu apare decât adusă din țări străine unde epidemia mai există din cauza că vaccinația nu se aplică destul de serios.

Nu este fără interes a se știe cum se obține vaccinul animal.

Se întrebuințează în general vitei care se rad pe toată suprafața abdominală și apoi se spală foarte bine. După aceea se fac din distanță în distanță înepături cu microbii respectivi. După vre-o 10 zile s'au făcut o mulțime de pustule de pe care se ia tot conținutul care se amestecă cu glicerina și se păstrează la răcoare până la întrebuințare.

Tratamentul antirabic nu este în realitate decât o vaccinație căci este întrebuințat cu efect preventiv și vaccinurile nu pot da un efect curativ căci boala odată manifestată nu există nici un remediu.

Știți cu toți ce este turbarea și cum această boală se transmite prin mușcătură de la câine, lup, vulpe, pisică, etc.

Microbul turbării care nu este încă cunoscut urmează calea nervilor până a ajunge la creier și măduva atunci se manifestă boala. De aceea o mușcătură este cu atât mai gravă cu cât este mai aproape de cap, căci microbii având de parcurs un drum mai scurt boala aproape mult mai repede în urma unei mușcături la obraz decât la mână și picioare. Această boală este foarte răspândită la noi în țară, grație marelui număr de câini ce vagabondează prin sate și orașe.

Acest progres al turbării este în legătură cu activitatea societății pentru protecția animalelor care înțelege așa fel protecția animalelor încât pune piedici la vagabondarea câinilor, libertate ce aduce anual nenorocire în numeroase familii.

Este un tablou jalnic să vedeți la instituția Babeș sule de săteni și orașeni veniți din toate județele țării să-și facă tratamentul antirabic numeroși copilași de toate vârstele care formează principala clientelă a institutului, părinții care-și lasă copiii pentru a veni la tratament.

Sunt numeroase persoane care mor de turbare și moartea este îngrozitoare, căci omul în prada unei furii fără margini, își zmulge carnea ca în prada unei fiare.

Cum se vaccinează contra turbării. Se injectează iepuri în creier cu măduvă dela un animal turbat, după câteva zile iepurele urbează și moare.

Se scoate măduva dela acest iepure căci ea conține microbul turbării și dacă se injectează așa proaspătă la alt animal se produce iarăși turbare. S'a observat însă că dacă o asemenea măduvă se păstrează câteva zile microbul deși continuă să trăiască

în măduvă, cu toate acestea pe măsură ce ea se înveciște boala se produce mai slab, până când injectat o măduvă după sedere de 11 zile nu mai produce boala, dar conține încă microbul.

Atunci s'a găsit o metodă sigură de vaccinare injectându-se o emulsie dintr'o bucată de măduvă de 11 zile apoi de 10 zile, 9 zile, 8 și așa mai departe până la o măduvă de o zi, fără ca animalul injectat să turbeze, ba ceva mai mult se imunizează contra turbării pentru câțva timp.

Măduva de opt zile poate produce turbarea, așa că vede ce rezistență mare capătă omul injectat când poate primi chiar măduvă proaspătă.

Mai sunt și alte metode de vaccinație antirabică, între altele și metoda românească a prof. Pușcariu și Babeș care se întrebuințează la institutul antirabic din Iași adică măduve supuse influenței căldurii; în București se întrebuințează metoda descrisă mai sus a lui Pasteur.

Mai sunt și alte vaccinații ca aceea în contra febrei tifoide, aceea contra holerei care a adus armatei mari servicii pe timpul campaniei din Bulgaria, vaccinații care după cum am arătat se fac prin ajutorul microbilor boalei respective introdusi în organism în așa condiții încât să nu producă boala.

Înainte de a termina voi spune câteva cuvinte despre o altă metodă de combaterea boalelor microbiene tot prin ajutorul microbilor.

De astădată este vorba de intervenția unor microbi cărora li se păstrează toate însușirile lor și se introduc într'un organism atins de infecție, cu intenția ca prin mijlocirea lor să se distrugă microbii acelei infecții; această metodă se numește bacterioterapie.

Sunt unii microbi inofensivi; dacă sunt introduși în organism pot altera mediul organic al altor microbi și să producă distrugerea microbilor.

Bacterioterapia s'a întrebuințat până acum mai mult în infecții intestinale.

De ex. când consumăm drojdia de bere facem bacterioterapia și se întrebuințează în contra microbilor puroiului care se pot găsi în intestine și de aici trecând în sânge produc furniculoza (buboaiele).

De asemenea facem bacterioterapia când consumăm Kefir, iaurt, lactoferment, căci introducem în aparatul nostru digestiv microbi care produc fermentația laptelui, microbi care ajunși în intestine omoară microbii putrefacției prin acidul lactic ce formează și care este negativ pentru ceilalți microbi.

Că microbii lactici au o mare influență asupra putrefacțiilor din intestine o dovedește experiența, care arată că populațiile care consumă regula lapte fermentat ca Kefir, iaurt se bucură în general de o bună stare de sănătate. Cam acestea sunt cunoștințele ce posedăm astăzi asupra mijloacelor de vindecarea boalelor microbiene prin ajutorul microbilor.

Această parte a medicinei ne rezervă încă multe surprize și ne procură cele mai infailibile mijloace de tratament contra boalelor celor mai periculoase.

Se așteaptă dintr'o zi într'alta să auzim că s'a descoperit și serul în contra tuberculei și a cancerului, care constituie pentru omenire o calamitate care progresează în mod îngrijor.

Medic veterinar C. Popazolu.

Ruthenium a fost descoperit de Claus în 1844.

Inaugurarea canalului Suez, construit de Lesseps a avut loc în Noembrie 1869.

Asigurarea animalelor

In România ¹⁾

La noi se preconizează asigurarea obligatorie generală pentru motivul că în țara noastră nu avem aștepta nimic dela inițiativa particulară.

Ceea ce este curios, este că în loc de a se recurge la mijloace pentru a dezvolta această inițiativă, se propun de acele care să o paralyzeze și mai mult substituindu-i acțiunea directă a statului, ori, cum inițiativa este o chestiune de educație. Statul nu o poate deștepta substituindu-se ei.

Acțiunea statului în acest caz este rău înțeleasă, căci el are rolul principal de a urmări — prin sacrificii chiar — solidarizarea populației sale care se caracterizează azi prin un individualism dușman al progresului.

Nu e vorba de o solidarizare de formă cum ar fi cazul cu asigurarea obligatorie generală, ci de aceea care să aibă ca consecință formarea spontană de asociațiuni mutuale și cooperative.

Statul trebuie dar să caute, ca prin toate mijloacele să desvolte spiritul asociativ dela care atârână independența noastră economică, nu să creeze asociațiuni artificiale. Asigurarea obligatorie generală ar fi mai mult o instituție administrativă decât economică propriu zis, căci ar fi numai punga săteanului în joc, nu și sufletul lui.

Că ne lipsește inițiativa în așa grad în cât să nu se poată începe o acțiune de regenerare a țării, ideea este cred greșită, și mi propun să dovedesc că nu atât inițiativa ci un alt factor mult mai important ne lipsește

*

Există astăzi în județul Prahova 8 societăți mutuale pentru asigurarea vitelor, toate în circumscripțiunea harnicului nostru coleg Popescu Ștefan și a căror ființă se datorează intervenției sale; mai sunt alte vre-o 80 asemenea societăți mutuale înființate în diferite județe de învățători cu tragere de inimă.

Sunt apoi la Mangalia și Fetești câte o societate pentru îmbunătățirea vitelor, datorite intervenției d-lor medicilor veterinar Zaharia Gh. și Stoica Ștefan; Domnul medic veterinar Stavăr Vasile al județului Bacău a reușit să înființeze o lăptărie cooperativă în comuna Blăgești, și d-l Popescu Ștefan a înființat de asemenea o lăptărie cooperativă și vor fi alte asemenea societăți pe care nu le cunosc.

Aceasta ne dovedește că acolo unde se găsește inițiatori perseverenți se găsește și oarecare inițiativă particulară, și actuala stare de lucruri o datorim — oare cum lipsește de inițiatori, adevărați apostoli însuflețiți de dragoste pentru cauza țărăneasă — marea noastră cauză națională.

Inițiativa particulară se manifestă totdeauna acolo unde se găsește elemente care s'o deștepte și s'o îndrumeze: de altfel, toate operele mari sociale se datorează aproape exclusiv cător-va inițiatori inspirați.

Să facă fiecare medic veterinar rural ceea ce a făcut colegii cități, și în mai puțin de 10 ani viața economică și socială la sate ar fi îndrumată pentru totdeauna spre o eră de progres din ce în ce mai prosperă.

Că va fi greu de învins rutina și nepăsarea săteanului, aceasta trebuie să o recunoaștem, dar pe lângă stăruințe mari și continue, sunt o mulțime de subtilități care rămân la inteligența inițiatorului și prin ajutorul cărora își poate asigura mai mult sau mai puțin repede triumful ideii ce vrea să propage.

În județul Prahova s'a făcut începutul prin băncile populare și ceea ce au admis sătenii de nevoie la început, adică de a-și asigura vitele dacă voiesc a contracta un împrumut, consideră astăzi ca bun și nu ar consimți să li se desființeze această asigurare.

Dacă pentru început băncile populare pot fi de folos, pentru a da primul impuls acestei asigurări, credem că mai târziu, după câțiva ani de experiență, când sătenii se vor fi conștienți că aceasta le este de un real folos, se va putea scoate asigurarea de sub conducerea directă a băncilor spre a fi condusă de însuși sătenii pregătiți de bancă, pentru ca prin priceperea, prin inițiativă și dorul lor de mai bine să bătorească singuri drumul cel mare al experienței.

Când numărul societăților mutuale va fi mare, când populația se va fi obișnuit cu această nouă stare de lucruri, atunci ea ar fi pregătită pentru un organism mai complicat și atunci numai s'ar putea interveni cu obligativitatea generală a asigurării animalelor.

În acest mod s'a procedat în țările unde există astăzi această formă de asigurare, și aceasta ar fi mersul normal al lucrurilor de a porni dela simplu la complicat.

Ca și viața biologică, viața socială este o înlanțuire, o continuitate de fenomene ce nu pot fi schimbate în mod brusc fără a se aduce perturbări mai mult sau mai puțin grave. Schimbările trebuie să se efectueze în mod lent și progresiv și numai în așa condițiuni un progres social poate fi temeinic.

Asigurarea obligatorie locală a Bavariei nu prezintă inconvenientele obligativității generale, căci are un caracter quasi-facultativ. Din contră, cred că aceasta este o bună soluțiune căci este necesar ca asemenea reforme să aibă și ceva imperativ cu condițiunea de a nu se abuză

*

Că asigurarea obligatorie generală este complicată știm astăzi din experiența Belgiei ¹⁾ următoarele:

1. Frauda devine din ce în ce mai mare pe măsură ce raza asigurării este mai întinsă căci se găsește totdeauna numeroși indivizi care să exploateze colectivitatea în folosul lor, mai ales că asigurarea vitelor se eprestază ușor la pagube voluntare.

2. Înmulțirea fraudelor necesită înmulțirea mijloacelor de control care complica mult mecanismul despăgubirilor.

3. Instituțiunea devine pe aceeași măsură din ce în ce mai puțin economică, căci survin noi cheltuieli prin extenziunea ce o ia serviciul de control.

Este de notat că inconvenientele semnalate mai sus s'au observat chiar și la societățile mutuale facultative, de îndată ce raza lor de acțiune a depășit teritoriul unei localități.

Toate aceste neajunsuri sunt înlăturate prin mutualele locale, prin faptul că coasociații se cunosc și se controlează în mod reciproc, ceea ce nu se poate realiza decât într'un grup restrâns de indivizi și nu într'un grup mare, în care asigurații nu au relațiuni sociale mai strânse.

*

Așa dar, dacă asigurarea obligatorie generală ar rezolvi partea financiară a chestiunii, ea nu ar putea satisface partea educativă și socială care rămâne un atribut exclusiv al mutualității locale.

Prin asigurarea obligatorie generală populația ar fi scutită de orice efort, de orice experiență, care trebuie să formeze baza educației sale, dela care trebuie să așteptăm ridicarea economică a țării.

1) Max Thurman, Associations agricoles en Belgique.

Aci e locul să spun că forța economică a Olandei, a Belgiei și mai ales a Danemarcei se datorește în totul organizațiunii lor sociale, adică mutualității și cooperațiunii și este de notat, că în Danemarca societățile de asigurare a animalelor au luat o mare dezvoltare în legătură cu extenziunea mișcării cooperative, 2).

*

Generalizarea asigurării vitelor din capul locului, pe lângă neajunsurile semnalate, ar mai avea încă multe altele inerente organizațiunii noastre administrative și sanitare veterinare.

Nu din vanitate sau egoism profesional susținem că asigurarea animalelor în marneceșită un corp veterinar cu o altă organizațiune ca a noastră ci aceasta ne-o probează țările unde această asigurare, există azi în plină dezvoltare.

Actualmente populațiunea rurală nu poate să aibă pentru vitele sale o asistență medicală efectivă și nici nu poate beneficia decât într-o mică parte de mijloacele profilactice moderne contra diferitelor boale contagioase mortale, toate acestea din cauza micului număr de medici veterinari cari au un teritoriu de activitate foarte întins.

Prin înmulțirea prea repede a societăților pentru asigurarea animalelor, mijloacele sanitare ar deveni din ce în ce mai insuficiente.

Pentru moment ar fi deci prudent ca asemenea societăți să se înființeze în comunele din vecinătatea reședințelor medicilor veterinari rurali și atâtea la număr câte ar putea beneficia de concursul medicului veterinar, care prin asistența medicală și sanitară să poată reduce la minimum posibil pagubele și mortalitatea animalelor.

Așa dar, chestiunea îmbunătățirii vitelor și dezvoltarea economică și socială a populațiunii rurale nu pot fi rezolvate complet decât prin asociațiuni de interes local, bine organizate și bine conduse.

CONCLUZIUNI

1) Dezvoltarea economică a satelor necesitând o altă organizațiune socială bazată pe principiul solidarității, asigurarea vitelor considerată ca o instituțiune de interes economic educativ și social trebuie lăsată pe seama mutualității facultative sau semi-facultative de interes riguros local.

2) Din cauza micului număr de medici veterinari, să se înființeze asemenea mutualități deocamdată în vecinătatea centrelor de reședință a medicilor veterinari rurali, pentru ca aceștia să poată interveni în mod efectiv și să reducă pagubele și mortalitatea animalelor.

3) Statul să colaboreze cu inițiativa particulară încurajând și sprijinind aceste mutuale prin:

a) Subvențiuni serioase, reduceri și scutiri de taxe impozite etc.

b) Concursul larg al autorităților administrative și sanitare veterinare.

c) Să elaboreze un statut tip pentru ca aceste mutuale să funcționeze după principii uniforme și să exercite un riguros control asupra lor.

d) Să facă oficiul de reasigurător până la formarea unei case particulare de reasigurare pe care apoi să o subvenționeze regulat.

e) Să le procure reproducători și semințe de plante furagere în condițiuni avantajoase precum și alte numeroase înlesniri.

4) În aceeași ordine de idei, comunele urbane să subvenționeze societățile mutuale ce s'ar înființa pentru animalele de măcelărie, acestea interesând și igiena publică locală.

Medic-veterinar Popazolu

2) Arup. Raport asupra asigurării vitelor prezentat la al 8-lea congres internațional de medicină veterinară.

1) Vezi numărul trecut.

Micul aviator

INTRODUCEREA

— Partea teoretică —

Pentru ca omul să poată pluti în aer, avem două metode: cu balonul și mașina de zburat numită aeroplan, întâiul își face suspensiunea prin ajutorul ga-

zelor, care sunt mai ușoare ca aerul, iar al doilea se ridică prin ajutorul planului de suspensiune, pus în mișcare înainte, de elice, care primește puterea sa de energie de la un motor. În această introducere nu ne vom ocupa de baloane, ci numai de aeroplane.

Pentru orî ce amator e de mare interes de a poseda și de a cunoaște și o parte din teoria aviației; trebuie să cunoaștem efectul aerului ce încrează pe

un plan, când acesta e în mișcare, astfel că să o putem studia în mod practic, făcând în același timp experiență. Fig. 1 ne dă o asemenea experiență. Pe o placă în pozițiunea verticală, pe care trece saș lovește un curent de aer.

Presupunem placa fixă, iar un curent de aer ar lovi această placă — Observăm bine în fig. 1, cum acest aer se comprimă pe acest plan în C, formând un fel de moviță, iar pe marginile acestui plan,

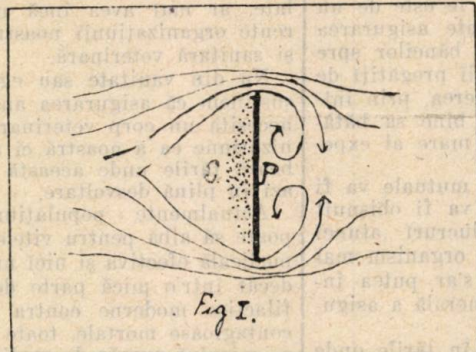


Fig. 1.

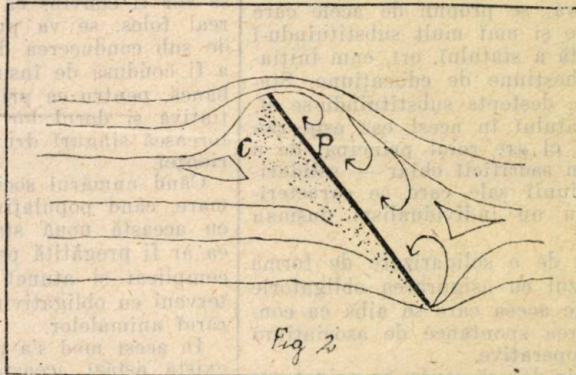


Fig. 2.

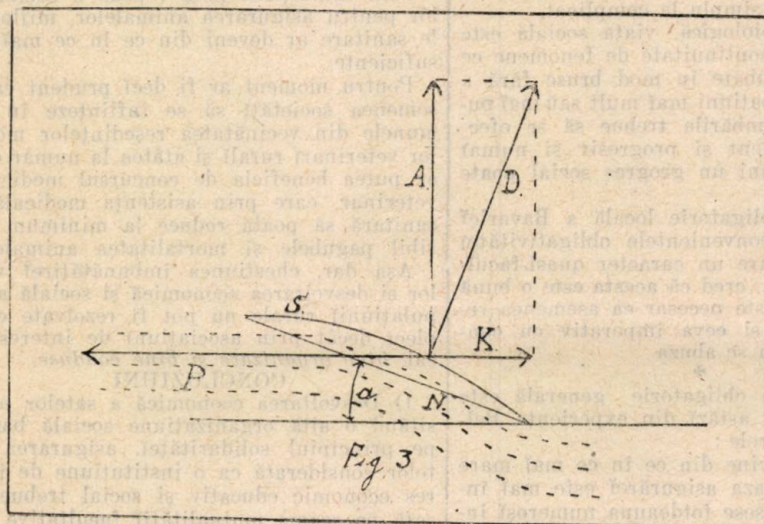


Fig. 3.

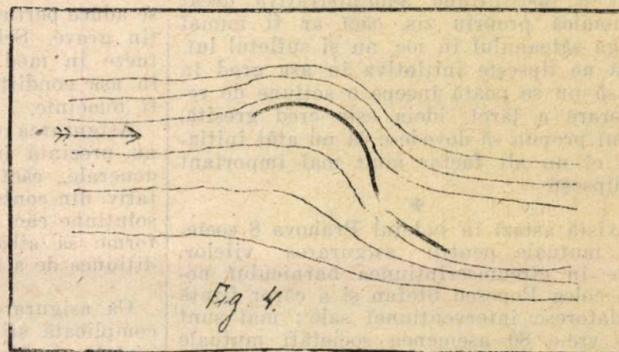


Fig. 4.

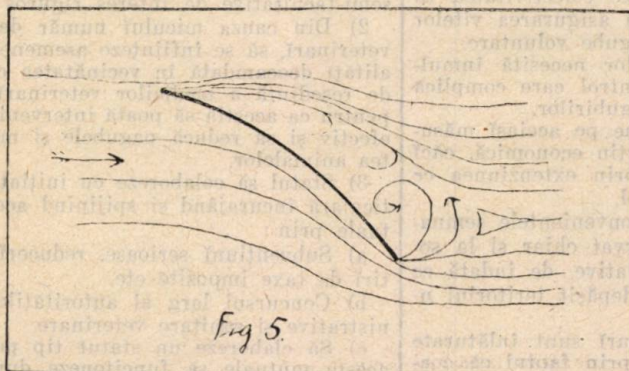


Fig. 5.

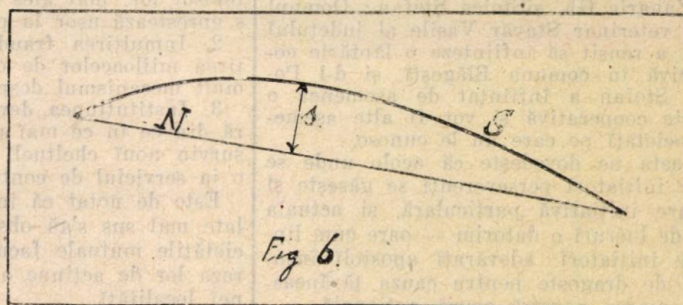


Fig. 6.

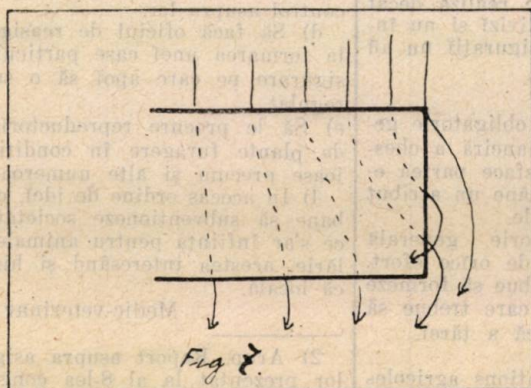


Fig. 7.

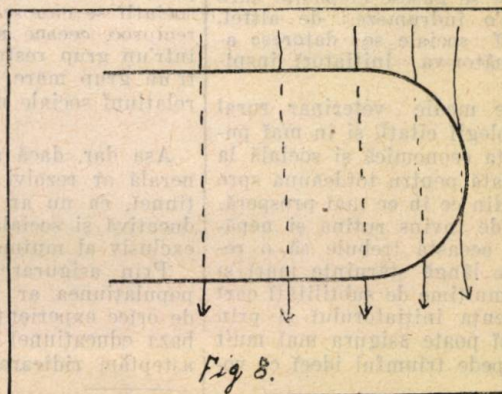


Fig. 8.

se strecoară aerul, formând în dosul planului curenți vătămători în formă de vârtejuri.

Curentul de aer care se concentrează în fața planului la C, se numește *centru de presiune*. Presiunea aerului pe plan e proporțională cu suprafața planului P, și crește cu pătratul vitezei curentului de aer care lovește placa P, iar curenții de vârtejuri produși în dos formează un vid (gol) și care absoarbe aproape una treia din presiunea aerului pe plan, adică dacă planul ar fi pus în mișcare, acest vid produs caută de a atrage planul îndărăt, ceea ce înseamnă o utilizare de forță fără nici un folos sau mai bine zis, dacă un plan înaintază contra unui curent cu o viteză X metri, întrebuintează pentru înaintarea planului o putere de 10 kgr. În realitate însă dacă puterea e de 10 kgr., viteza nu va putea fi de x metri, sau dacă această viteză trebuie să fie de x metri, în acest caz puterea trebuie să fie cu $\frac{1}{3}$ mai mare, adică $10 \times 33 = 33$ gr., deci curenții de vârtejuri sunt vătămători și absorb o putere de 3.3 kgr. fără folos la exemplul de mai sus. Fig. 2-5, ne arată diferite planuri înclinare. La fig. 2 observăm de asemenea efectul aerului, cum se compimă și ce formă are acesta. Observăm și punctul unde totodată se concentrează aerul, adică centrul de presiune C, și care se află cam la $\frac{1}{3}$ din planul total, spre bordul de sus. Observăm totodată că curenții de aer nu sunt în total transmiși în partea de jos a planului, ci se strecoară o parte și pe deasupra planului.

Aceasta din urmă ne dă o pierdere de suspensiune la planul înclinat ca să o reducem această pierdere inutilă, și care consumă o energie fără folos se va îndoi puțin planul la bordul din față fig. 4 prin acest metod reușim a tăia movila de aer formată în fața planului fig. 1 și 2 tot odată prin această cu bură se dă curenților de aer o direcție supt planul de suspensiune, micșorând în același timp și formarea de vârtejuri în dosul planului.

Să luăm un exemplu explicativ fig. 3. În timpul plutirii unui plan de suspensiune, care înaintază prin puterea P, mijlocită, admitem, de o Elice pusă în funcțiune de un motor, suprafața S apasă în acest timp, o masă de aer în jos. Presiunea de suspensiune D se află perpendiculară pe coarda N a curburei planului. Presiunea D se descompune în două puteri sau forțe, în o putere K, în direcțiunea curențului de aer, și în o putere A, perpendiculară cu puterea K, cea dintâi numită *puterea rezistentă* sau dăunătoare, și care trebuie învinsă de puterea P a elicei cu motor, iar a doua puterea A, numită *puterea sustentatrice*. Puterea sustentatrice poate deveni mai mare până la un anumit grad, adică cu cât unghiul de incidență a e mai mic și invers. Puterea rezistentă se învârtă odată cu unghiul de incidență și invers, valoarea cea mai mare o are când planul se află perpendicular cu direcțiunea curentului de aer (fig. 1) unde puterea sustentatrice devin în acest caz zero, odată cu unghiul de incidență a se schimbă și centrul de presiune. Când unghiul a e zero, centrul de presiune se află la marginea planului, și cu cât unghiul a crește cu atât centrul de presiune se transportă spre mijlocul planului S. La planurile curbate (bolțile) centrul de presiune e variabil, însă la un unghiul de incidență normală, putem lua centrul de presiune la $\frac{1}{3}$ din adâncimea totală a planului sustentatrice.

La un unghiul de incidență normală (5-7 gr.) proporțiunea între puterea

sustentatrice și puterea rezistentă e ca $\frac{8}{1}$ până la $\frac{10}{1}$ și care ar însemna că cu fracțiune de 1 kgr., putem ridica, adică pluti cu o greutate de 8-10 kgr.

Înălțimea săgetei s a unui plan curbat, e proporțional cu lungimea coardei N fig. 6 după *Lilienthal* cu $\frac{1}{12}$, care a găsit că dă cea mai mare putere sustentatrice relativ puterii rezistente. Însă la aceste plane cu curbura de $\frac{1}{12}$ au un desavantaj, că la cea mai mică înclinare a planului, centrul de presiune se deplasează simțitor; S'a găsit ca remediu ca săgeata s să fie față cu coarda N de $\frac{1}{15}$ până la $\frac{1}{20}$.

Planurile sustentatrice cu forme drept-

tunghiulare (fig. 7) nu sunt avantajoase de oarece curenții de aer care ating și trec sub plan caută a se strecura pe marginile planurilor și a trece deasupra planului producând curenți de vârtejuri, a se evita acești curenți vătămători, e bine ca planurile sustentatrice să aibă forma rotunjită la extremități.

Deci cum am observat mai sus la construirea unui plan sustentatrice, e necesar, de a se căuta pe cât posibil că curenții de aer să treacă sub plan, iar la părăsi ea lor a planului să nu formeze vârtejuri.

(Urmarea în numerele viitoare).

Paulat

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Școală. Care sunt condițiunile pentru a fi admis la examen pentru școala militară orice armă ar fi? Când se ține examen și care ar fi programul și pentru reușită ce martirii trebuie învățate mai bine? Cererea de înscriere unde o înaintez și însoțită de ce acte? A. D. C., Babadag.

Școale. Rog pe cititori a da deslușiri despre școlile tehnice de mecanică și electricitate din Paris. U. I. Clac.

Motoare. Unde pot găsi o carte, care să trateze în limba română despre „Motoare Diesel” și asupra celorlalte motoare cu explozie. Niculescu Radu.

Motoare. D-lui M. A. Levy, T-Severin. N'am primit nici răspuns nici nu s'a înapoiat, prefer motoarele Gnôme fiind cele mai întrebuintate. Câți H.P. au ultimele creațiuni ale acestor motoare, prețul, adresa și cum se efectuează comanda. Gogu S. Nic.

Diverse. Care e adresa violonistului Enescu unde cântă acum? D. Gheorghiu, Botoșani.

Diverse. Dorec să-mi pot procura cântece naționale: valsuri, române etc., cântece populare pe note muzicale pentru voce și piano; iar în caz de există numai pentru voce mai bine. N. Grigorescu, Galați, str. Traian 223.

Diverse. Cum aș putea să mă imbarc pe un vapor care face curse până la America și ce trebuie să fac? D. Vasiliu, Galați.

Diverse. Rog pe d. Samuel Pascu a-și da adresa exactă la ziar sau dacă se poate să îmi trimită prospectul pentru Societatea cartophilă. Costică Niculescu, str. Lacului No. 12, București.

Diverse. Cine face aparate de tors lână care se pot aplica la mașini de cusut? Știu că există în București. S. Ptozki, Buzău.

Aeroplan. De unde se poate cumpăra elastic subțire pentru miniatură de aeroplan? Șerbănescu, Loco.

Aviație. Cum și în ce condițiuni aș putea fi admis în școala de aviație, fiind încă major; dar fiind militar? Iubitor de aviație.

Botanică. Rog pe d. Grințescu să facă o mică descriere a următoarelor plante: *Alsine mucronata*, ce crește pe muntele Sepilgin din Dobrogea, *Astragalus subulatus*, *Astragalus corniculatus* și *Adoxa Moschatellina*, ce fel de plante sunt, felul cum cresc, culoarea florilor. Andreescu, Iași.

Titanic. La ce adâncime zace vasul „Ti-

tanic” și cu ce mijloace anume s'ar putea scoate. Eu am o idee minunată dar vreau să știu dacă cineva știe una mai simplă. G. Dăscălescu, Loco.

Marină. Ce acte îmi trebuiesc și cui să le adresez spre a mă înscrie ca voluntar la flota de mare. Șerbănescu, Loco.

Trandafiri. Cum pot face pentru a se prinde altoaele de trandafiri? Iosephina, Hârșova.

Vidră. Ce valoare are o piele de vidră seacă bărbătesc, având lungimea 1 metru. Vasile Nicolescu, Văsleni.

Triciclu. De unde aș putea procura un catalog în care să se arate prețul unui triciclu cu motor pentru 2 persoane. I. Lucaci, Dudești.

Clei. Cu ce clei aș putea repara o vioară. D-tru Alex. D. Ionescu, str. Cogălniceanu 7.

Societate cartophilă. D-lui Samuel Pascu.— Vă rog a-mi comunica prospectele pentru „Soc. cartophilă”. P. P. Amărășteanu, str. Colței No. 15, Loco.

Microscop. Cât ar putea să mă coste cel mai mic microscop și cu ce preț și unde aș putea găsi? Max.

Veveriță. Cine ar putea să-mi procure o Veveriță tânără până la 1 an și cu ce preț. Adela Eliszelor, Loco.

Literatură. Ce carte există care să arate felul de a argumenta și a se exprima cineva cât mai clar? Prețul și unde se poate găsi? Mariette Grandet, Bârlad.

Cinematograful. La ce casă de filme aș putea să învăț cinematografiatul, sau dacă există vreo școală la Paris. Constantin, Loco.

Magnet. Cum să fac să izolez un magnet din mijlocul unei bobine, ca să nu prindă magnet (decât când vreau eu) dela spirele unei bobine care nu poate fi mai departe decât doi mm. de magnet. Mih. Rolh., Ploest.

Biciclete. Fiind revânzător de biciclete dorind a-mi procura direct dela fabrică biciclete marca „Boston” rog pe acei care cunosc această adresă a mi-o da prin ziar, asemenea și a celor mai efține biciclete care există. Bicielist.

Reclame. Rog a mi se indica adresa unui catalog sau revistă de reclame care să conțină multe adrese de fabrici tehnice, poate fi în limba germană, franceză sau engleză. Comerciant.

RASPUNSURI

Electricitate C. Z. Ohmul e rezistența unei coloane de Mercur lungă de 776 mm. și cu un diametru de 1 mm.; Amperul e cantitatea de electricitate debitată de 1

Culomb în 1" și Voltul forța electromotrice a unui curent de 1 Amp. în o rezistență de 1 Ohm. L. Schmettau.

Electricitate. D. P. Nu sunteți complet; trebuie să dați grosimea și lungimea fiului, apoi grosimea dielectricului.

Aparat fotografic. D-lui G. Galița, Brăila. Am în depozit asemenea aparate d. e. unul Ica 4X6 deși foarte simplu însă lucrează surprinzător greutatea totală 200 gr. iar costul lei 5. Altul este un aparat mai bun Ticka care se pot lua 25 vederi în șir lei 17,50 sau Nettel, în formă de benoclu cu plăci 4 jum. x6 dela 150—250 lei.

Cele mai bune din aceste aparate sunt enigmaticele; (Goerz-Pochet-Tenax) pentru plăci și pelicule putându-se foarte comod purta în buzunarul vestei însă costă destul de scump începând dela 269 lei. Cu cât obiectivul acestor aparate va fi mai bun cu atât se va reuși. Fiind în măsură de a furniza orice relații în special amatorilor. La cumpărarea aparatelor pe care le vând cu prețurile originale ale fabricii, dau accesorii corespunzătoare gratis. Eugeniu Gavrilăanu, Tarcău, iPatra-N.

Fotografie. D-lui Iubitor de fotografie. Obiectivul Rodenstock Euryon F; 6, 8—1 mm. înlbo costă montură normală lei 87,50. Eugeniu Gavrilăanu, Tarcău, depozit de articole fotografice.

G. Galița, Brăila.— Catalogul aparatelor în formă de ceas-binoclu puteți căpăta în afară de firma indicată în No. trecut după indicațiile d-lui Leonard Grünberg. Iași, dela Otto Spitzer, Berlin W. 30. L. B.

D-lui M. Ionescu, Giurgiu. Regret a nu vă putea satisface de oarece nu aș avea spațiu necesar în rubrica acestui ziar pentru a desvolta această temă. Cumpărați-vă din „Biblioteca pentru toți” Manualul de fotografie de Dumitriu. Costă 60 bani. găsiți tot ce doriți; dacă nu înțelegeți ceva serie-mă și vă voi da cu plăcere deslușiri.

La scrisorile fără marcă pentru răspuns se răspunde prin revistă. Louis Beral.

Motoare. Unui abonat. Motoare pentru aeroplan în miniatură, puteți cumpăra dela Eugeniu Gavrilăanu P-Neamț. Cereți catalog. Motorul costă 8,75 bani. Mai se ocupă cu vânzarea de motoare mici și d-l I. Paulat, Galați, dela dânsul puteți lua motor cu aer comprimat pe preț de 34—37 lei și orice alt articol pentru construcția unui aeroplan. Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Armonice. D-lui Gh. Constantinescu, Ploiești. Adresa câtorva fabrici de instrumente muzicale din Italia și cari trimet catalog sunt: „Maison Tomati & Comp.” Diano-Marina (Italia); „Real Anibali”, Via Po, 10. Torino (Italia); „Paulo Soprani”, Castel Fidarda. Ancona (Italia). Soci Anton, Tulcea.

Agricultură. D-lui Alex. Gheorghiu, sergent geniu, Focșani. Unele de apicultură se pot găsi la magazinele de semănătorie „Pildner” și „unul Grădinar” amândouă în str. Carol București. Certi catalogul de unelte și prețuri. N. Nicolaescu.

Dinam. D-lui Roth. Voltajul depinde de numărul polilor inductorii ca și de intensitatea lor magnetică, de toururi și de dimensiunile bobinelor induse. Un fir subțire va da voltaj mare, unul gros indus un Amperaj mare. Motivarea acestora preținde însă loc prea mare.

Lupe. D-lui Iliescu. Medgidia. Hans Hartman A. G. Eisenach nu e fabrică ci o casă de export de endetail și o lupă pe care veți cumpăra-o dela acea firmă cu 2 lei de aici din țară o veți obține mai puțin plus că nu va costa speșel. Vă pot servi și eu cu orice lupă dela 10 bani ordinare

la 30 lei (lupe Goerz). E. Gavrilăanu, Tarcău.

Oratorie. D-lui Tefic Tihret Efendi Medgidia. — Ce mai însemnați oratori eleni au fost 21, Lysias (440—380) i. I. C. elocvența lui se distinge mai ales prin claritate și eleganță; 2) Isocrate (436—338) i. I. C., dela el ne-a rămas un mare Panegiric. 3) Lycurg (390—325) i. I. C. 4. Eschime, celebru orator atenian, rivalul lui Demostene (389—314) i. I. C. Discursurile sale: Contra lui Timare, Asupra Coroanei se disting prin abilitatea argumentației și frumusețea stilului.

5) Demostene (384—322) i. I. C. Cel mai ilustru dintre oratorii eleni. Tim contra lui Filip al Macedoniei imortalele discursuri. Filipicele și Olyntiace. Alt discurs însemnat, prin care achită pe atenianul Ctesiphon e „Pentru Coroană”. In toate scrierile lui se resimte un stil curat și concis. 6) Hyperide—322 i. I. C., contemporan cu Demostene. Valeriu Puscaiu, gara Ciurea.

Consultațiuni medicale

207) N. N. Brăila. 1) Consultați un specialist care singurul e în măsură să știe bine.

208) Un cititor. Faceți hidroterapie cu duș rece pe șira spinărei. Luați Glicerofosfat de Calciu. Nu e nimic cred.

209) Afrodita 28.54. Luați Stypticine Merck, la nevoie câte 2, de 3 ori pe zi (în totul 6 pe zi). Stați în pat 2 zile.

210) Olănescu, Iași. Ceară albă. Spermacet câte 20 grame, Codeină 20 centigrame, Lanolină 40 grame, Apă de roze duplex 25 grame. Parfum à volonté.

211) Călniceanu. Tinctură de săpun de potasa 1/5 40 grame. Rezorcină, sulf. precip. câte 10 grame. Aplicați seara, 3 seri de rândul. Spălați prealabil figura cu săpun de Marsilia. Pielea se va pufui (se repară în 8—10 zile). In caz că ustură prea tare, aplicați glicerolat de amidon.

212) Lloyd Zyon. E bine să se știe cauza anemiei. (Sifilis, paludism, tuberculoză mai dese). Cunoșcând cauza, tratamentul e ușor. Luați în tot cazul Hemoglobine Deschienne, și zilnic 15 centigr. chinină. 213) Stănescu, Loco. Treceți pe la clinica Sf. Maria, Lipscani 20, la ora 11—12, acolo vă voi vorbi mai mult.

214) Mic. Petrescu. Intrebarea dv. este foarte interesantă; decât cadrul nu permite răspunsul dorit. In câteva cuvinte. S'au văzut cazuri până la 80 de ani. Depinde de individ. Intre 50—65 nu e anormal.

215) Un cititor. (17 ani) (vezi și 208). Nu vă temeți de nimic, căci este ceva natural, potrivit vârstei. Este ceva care trebuie să fie. Bine ați făcut că ați lăsat acel rău obicei.

216) Mercedes, Tg.-Oena. Trebuie neapărat să vă vadă un specialist.

217) C. E. C. E posibil oare fără a vedea?

218) Kvaleu. Ce fel este și când mai mult.

219) Grigoriu C. F. R. Este mai bine să vă adresați unui doctor specialist în boli de nas, gât și urechi.

220) I. Luxianu. Nu există.

221) Tănase Zahariade. Ploiești. Voința e cel mai bun lucru. La 3—4 zile fumați câte o țigară mai puțin. Veți ajunge sigur în 3—4 luni să vă debarasați.

222) Sirismul Lonett, Botoșani. Intrebuințați: Apă, Glicerină pură și Apă de Colonie părți egale din fiecare. Să aveți obiceiul de a purta mănuși.

223) Bronșită. Treceți pe la mine între 1—3 p. m.

224) Dumitrescu Xenofon. Spălați de 2 ori pe zi cu soluție de sublimat.

225) Cititor Vaslui. Urmăriți triste; deci trebuie neapărat operat. 2) Masajul pielii capului. Tonice ale părului.

226) Un pasionat usturoiului. Să mănânce sănătos fără teamă.

227) S. U. Ferința 18. Nu servește la nimic.

Dr. Predescu

Splaiul Archivelor 5
Telefon

POSTA REDACȚIEI

P. Georgescu, Loco. — Răspunsurile nu corespund 70° Fahrenheit sub zero, deci prea erau exacte.

D-lui A. Stino. — D. L. Tuckermann, str. Ghica Vodă, n-ru 55, Huși dorește o carte despre construcția smeurilor. Recomandați-i una în limba germană, dacă știți.

I. Georgescu, Buzău. — Nu e gata încă, nu e vina noastră.

A. P. Solomon, Fălticeni. — Să le vedem întâi; figuri da, dar bine făcute.

O. Săndulescu, Călărași. — Trimeteți.

P. Voivozeanu, Roșiori de Vede. — Nu era lumina zodiacală, ci o iluminare crepusculară.

Sadi, Fălticeni. — Nu putem.

F. Abruzzese, Galați. — Se poate, trimeteți însă un articol clar și cu desene.

N. Cristu, Pașcani. — Adresați-vă societății S. P. A. București.

I. Vr. Loco. Nu s'a desființat; se va muta în localul ei propriu. Vom anunța și noi deschiderea, căci acum are și scrieri științifice.

Elev. Tulcea. — Inacele condițiuni, nu.

C. Ion, Focșani. — Scriți direct acelei școale.

D. Grescu, Loco. — Cel mai bun lucru e să vă dați formulele cu ajutorul cărora veți putea să faceți orice transformare. F înseamnă Fahrenheit; R, Réaumur, iar C, Celsius.

$$1) F = \frac{9}{5} C + 32$$

$$2) F = \frac{9}{5} R + 32$$

$$3) C = \frac{5}{9} (F - 32)$$

$$4) R = \frac{4}{9} (F - 32)$$

Cu ajutorul acestor formule veți putea face orice transformare, de pildă, d-ta întrebi între altele cu ce grade centigrade 510. Împărțind cu 9, găsești aproape 570 adunarea, lui 70° cu 32°, ceeace ce-ți da la 3 ai înaintea lui F semnul minus. Mi-eu semnul negativ. In acest caz, in formula al lui F cu minus al lui 32 îți indica centigrade.

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare
și al Calătoriilor”

Pentru un an lei 5,20 în toată țara

ZIARUL ȘTIINTELOR POPULARE
și al
CĂLĂTORIILOR

APARE SĂPTĂMÂNAL
MARȚEA
COSTUL ABONAMENTULUI
lei 5.20 pe an în toată țara
REDACȚIA ȘI ADMINISTRATIA
STR. BREZOIANU NR. 11 — BUCUREȘTI

Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11, București



FURIA ELEFANTULUI SINGURATIC.— (Vezi pag. 515).

TELEFONUL

Știința în mersul ei cel rapid spre înainte ne-a pus și ne pune încă la dispoziție invențiuni cari, tocmai poate din cauza repeziciunii cu cari se succed, au început a ne impresiona din ce în ce mai puțin.

Găsim azi natural ca prin unde electrice să comunicăm la distanțe mari și dacă poate mâine vre-un geniu ar rezolva problema navigațiunii aeriene complet, ne-am mira poate numai că aceasta nu a avut loc mai de vreme. Cine mai rămâne azi surprins de această minune numită telefon? Nimeni, și totuși momentul aparițiunii sale a fost întâmpinat cu un surâs de scepticism și ironie...

Și de aceea a trebuit mult timp până ce el să se introducă în viața practică, până să ajungă ceea ce este azi: un factor primordial al progresului modern, un element indispensabil al vieții zilnice.

Și de aceea nu este fără interes a urmări fazele prin care a evoluat până să ajungă la perfecțiunea de azi.

Reis din Frankfurt este acela care a construit primul telefon practic (Octombrie 1861). Tehnica sa era următoarea.

La stațiunea A se află o cutie de lemn goală care e prevăzută cu o pâlnie. În ea se vorbea, cânta, etc. La partea superioară a cutiei se mai afla o membrană vibratoare. Pe ea (în mijloc) se sprijină un vârf tot de platină care este astfel așezat încât când membrana nu vibrează, atinge ușor de tot discul; când însă ea vibrează, intră și el, în mișcare depășindu-se ori apropiindu-se. Prin aceste mișcări alternate se închide ori deschide un circuit electric al unei baterii. Acest curent alimentează la stațiunea B o bobină de o mare rezistență ohmică.

În interiorul ei se află o sârmă subțire de fer moale care o parcurge în toată lungimea și care se reazăază pe 2 suporturi tot de fer, rezemându-se și ele la rândul lor pe o cutie de rezonanță.

Reproducerea sunetului se bazează pe faptul că sârma de fer (din centrul bobinei) de câte ori devine magnetică prin curentul ce trece prin bobină, vibrează. Această vibrațiune ori cât de neînsemnată ar fi, e suficientă pentru a da naștere la undulații sonore ce pot fi auzite.

Telefonul acesta nu putea însă să producă curenti ondulatorii atât timp cât transmisiunea se făcea prin vârfurile și discul de platină.

Nu mai când transmisiunea a început a avea loc prin *curenți de inducție*, problema a fost privită ca deslegată complet.

Cu aceasta s'a ocupat *Graham Bell* din Boston (1877).

Aparatul său se compune din o vergea magnetică; în iurul unui capăt al ei se află o bobină din fir subțire de cupru foarte bine izolat. În apropiere de magnet se mai află o membrană din fer moale așezată în fundul unei pâlnii.

Capetele firului bobinei sunt legate la celălalt post cu un aparat perfect identic cu primul.

Transmisiunea vocii are loc astfel:

Vorbind în fața membranei, acesta va vibra, vibrând, poziția ei relativă față de magnet se modifică mereu.

Apropierea mai mică ori mai mare de magnet dă naștere însă la curenți induși în firul bobinei, curenți ce-și modifică mereu nu numai sensul ci și intensitatea. La stațiunea de recepție acești curenți modifică magnetismul magnetului, placa vibrată intră în oscilațiuni continue, oscilațiunile ei se traduc aerului producând unde sonore.

Acest telefon a fost modificat de *Siemens*; el lasă să lucreze ambele capete ale magnetului. De aceea magnetul e în formă de potcoavă fiind și 2 bobine.

O întărire a sunetului a fost obținută de *Bötcher*. În sistemul său magnetul nu e fix, ci mobil sub membrană.

Există însă o clasă de telefoane cunoscute sub numele de *Microtelefoane*, cari singurele au permis convorbiri la peste 1000 km. cum ades au loc azi.

Genialului *Edison* se datorește și aceasta, deși principiul odată pus de el a fost dezvoltat de alții mulți apoi. Caracteristica aceste clase de telefoane este utilizarea *Cărbunelui de retortă*. Variațiunea intensității curentului e obținută aci prin modificarea rezistenței pe care o prezintă 2 cărbuni de retortă în locul contactului lor.

Sistemul în principiu e cam acesta.

Să presupunem o cutie de rezonanță orizontală pe care se află așezate o alta, însă verticală. Aceasta ultimă are fixat de un perete al ei 2 bucăți pătrate de Cărbune de retortă prevăzută cu 2 escavațiuni; în acestea prin frecare intră un băț de Cărbune asemuitor celor utilizați la lămpile cu arc. O pilă are circuitul închis prin acest cărbune și un telefon obișnuit *Bell* ori *Siemens*. (Aparatul nu poate servi nici odată ca primitor).

Vorbind în fața cărbunilor (prin intermediul peretelui de rehtonanță) bățul de cărbune va vibra. Aceste vibrațiuni modifică însă suprafața de contact între băț și cărbunii pătrați cari îl susțin. Noi știm însă că o modificare de suprafață de contact atrage după sine o modificare în intensitatea de curent. Receptorul obișnuit va primi deci curenți odulatorii; rezultă o modificare de magnetism în magnet, membrana va vibra în unison cu magnetismul schimbat mereu, avem *vocea* redată.

Aparatul microtelefonic e atât de sensibil încât sbârniitul unei insecte chiar în propiere de cărbuni, este redat perfect la celălalt stație!

Hughes și *Ader* utilizează un sistem de mai multe bete din acestea de cărbune, s'a stins astfel maximum de perfecțiune.

A vorbi de imensele avantaje ale telefonului, ar fi banal: le știm cu toții.

Nu pot termina fără a spune ceva despre *Photophon* și *Telefonia fără fir*.

Photophonul realizează transmiterea vocii prin ajutorul... *luminei*! Pare paradoxal, dar așa este. La stația primitoare se află un telefon obișnuit, spre ex. *Bell*, dar care în loc de un sâmbure magnetic posedă o fascie de fire din fer moale și a cărei bobină e în legătură constantă cu o sursă electrică. Pe o porțiune de câțiva milimetri în lungime, firul bateriei e întocmit cu o placă mică de *Seleniu*. Acest metaloid asemuitor sulfului, are curioasa proprietate descoperită de *Hitorf* în 1852, de a prezenta unui curent electric o rezistență luminoasă invers proporțională cu intensitatea luminoasă a unui fascicol luminos ce cade pe el. Lumină se poate însă trimite prin oglinzi dela celălalt stație și presupunând că la stația emitentă membrana către care se vorbește, ar fi un fel de oglindă ce ar îndrepta razele sursei luminoase către Selen, vibrările acestei *membrane-oglinzii* ar arunca pe *Selen* intensități luminoase variabile, proporționale cu undele sonore excitate în ceea ce privește durata și intensitatea.

Și despre telefonia fără fir? „C'est l'enfant qui vient de naître”. Un nou sistem a apărut, bazat tot pe Selen. Și după cum asigură inventatorul, nu va mai fi nevoie de... duduele telefoniste, acești „enfants terribles” ai abonaților...

L. Schmettau

GIUS PPE ODDO

Radioactivitate și atomi

IV

Din cele ce s'au spus reies două puncte de vedere cu totul opuse: de o parte constituția atomică a electricității; de altă parte, din contră, desagregarea atomilor materiali, cari până în secolul trecut erau crezuți indivizibili. Chiar acestor însușiri își datoresc numele. Totuși contrazicerea e numai aparentă. În realitate, descoperirile cele noi au servit ca să ne facă să cunoaștem mai bine atomii.

Am văzut într'adevăr că, chiar dacă sunt destinați să se desagrege într'un timp mai mult sau mai puțin lung, cum se întâmplă cu atomi radioactivi, totuși înainte de a se descompune păstrează o greutate statornică și însușiri invariabile; pe urmă, fiecare dintre ei nu mai dă decât două sau trei feluri de particule, având și ele masa și însușirile lor statornice; e vorba de *nouă atomi*.

Se crezuse că formau un tot omogen, amorf, sau că numai câțiva erau înzestrați cu o formă geometrică; radioactivitatea vi-l-a arătat, din contră, ca niște organisme, și trebuie să spunem, organisme delicate și complicate căci cu toată micimea lor s-a putut atribui funcțiunilor lor fenomenele electrice și magnetice, optice și termice. Mult, însă, s'au întrebat ce structură au. Cum se întâmplă totdeauna în astfel de împrejurări hipotezele au curs din belșug.

Dar ce deosebite! Putem judeca după următoarele:

Y. Y. Thomson crede că atomii sunt formați dintr-o sferă încărcată, în tot volumul său la fel, cu electricitate pozitivă, și cuprinzând electronii cari se învârtesc în sfere concentrice și i același plan: *Rutherford* îi înlocuiește cu un mic număr de particule încărcate pozitiv și negativ care au o mișcare liberă și sunt în echilibru între ele.

Pentru cel dintâi, explozia, care dă naștere radioactivității e determinată de o scădere a iuteții electronilor până la o stare critică când echilibrul se tulbură: cel de al doilea o explică prin creșterea iuteții până în momentul când particulele părăsesc sistemul.

Din contră, *Wien* crede că electronii sunt în repaos neîncetat în atom și că nu vibrează decât dacă sunt influențați de cauze extreme și în raport cu impulsivitatea primită. Alții admit o pătură dublă de atomi împrejurul unui nucleu pozitiv, numai pătura extremă e mobilă, etc.

Sunt diverse păreri și asupra electronului. *Lorentz* îl crede deformabil; chiar masa sa e variabilă, după unii autori; totuși aproape nimeni nu îndrăznește să afirme sau să nege că e constituit sau nu din materie.

Unii admit existența unor electroni pozitivi.

Ca și cum aceste discuții n'ar fi de ajuns, o mulțime de contraziceri s'au iscat, odată cu emiterea ipotezei „quantelor de energie” în 1900 de fizicianul german *Planck*.

Acest învățat și-a zis: Deoarece schimbările de energie între materie și eterul cosmic se îndeplinesc cu ajutorul electronilor fiecare dintre acestea trebuie să poarte o cantitate statornică, atom de energie sau quantum. Variația totală de energie ar fi astfel, un multiplu al acestei cantități și ar fi reprezentată printr'un număr întreg de quanta.

Această concepție e intuitivă; dar aplicarea sa a avut o mulțime de greutate.

Mă voi mulțumi să amintesc desele conflicte cu legile mecanice.

Până aci n'am raportat decât o parte din ceea ce gândesc fizicieni. Chimistii n'au intervenit. Dați-mi vocea ca eu să turbur astăzi liniștea lor. Eu cred că problema structurii atomilor e analoagă cu aceea a structurii moleculelor și în speciala moleculelor organice; din acest punct de vedere suntem mai înaintați decât acum aproape un secol.

Atunci se închipuieră ipotezele zise dualistice electrochimice sau ale radicalilor pentru a explica ce se cunoștea până atunci despre molecule; și se afirma: clorul se unește cu benzoylul ca și cu sodiul, în virtutea încărcării electrice opuse pe care o posedă, pentru a da diverse eloruri. Tot așa vom spune că electronul se unește cu tot restul pozitiv pentru a da atomul.

Dar se află că benzoylul conținea șapte atomi de carbon afară de oxigen și hidrogen. Resturile atomilor radio-activi sunt de asemenea complexe.

Celdintăi, completându-se, duce la alte molecule cu șapte atomi de carbon, ca alcoolul, aldehida și acidul benzoic, benzamida, etc. Tot așa ceilalți prin schimbări interne dau noi atomi de elemente.

Plecând dela toți acești compuși organici prin descompuneri potrivite, ajungem la mulți alții care au un atom de carbon mai puțin și nucleul statornic al benzolului din păcură. În mod analog, ajungem puțin câte puțin, prin pierderea heliului și electronilor la atomi neradioactivi, mai stabili cum e plumbul.

Pentru a întrebuința cât mai bine acele substanțe în transformări ulterioare și dacă voia cineva să le facă sinteza plecând dela elemente, trebuia să cunoască cum sunt legați între ei cei șase atomi de carbon ai benzolului și cei șase atomi de carbon pentru aceasta mai fu nevoie de încă o muncă sânguitoare de 30 de ani.

Chestiunea atomilor neradioactivi se prezintă astăzi în același fel și cu aceleași greutatea.

Totuși atomii nu au o structură simplă cum cred fizicieni de astăzi. ei sunt formați și ei din grupe, sau mai bine zis, lanțuri ori sisteme, mai mult sau mai puțin închise, de atomi mai mici. Cel mai mic dintre ei, electronul, le e comun tuturor, deaceia poate fi considerat ca elementul primordial. Heliul face parte din toate elementele radioactive.

Dacă punem faptul acesta în legătură cu ușurința cu care acest gaz își pierde încărcarea electrică pentru a deveni inert, am putea să găsim motivul desintegrării spontane a atomilor complex și deci al radioactivității.

Afară de acestea, gradul inegal de libertate care derivă pentru fiecare particică din înălțările diferite care ne dau mijlocul de a interpreta mai multe observații din ultimul timp, cum e de exemplu faptul ca radiul B și C emite fiecare 27 mănunchiuri de raze alfa, cu pătrunderi diferite; ne când radiul D nu emite decât 4; și explică și greutatea pe care le întâmpină ipoteza quantelor în aplicațiile sale.

Intr'adevăr dacă cineva ar vrea să-mi dea o sută de lovituri și alteineva i-ar opri mai mult sau mai puțin mâna, durerea ar varia mult, plecând dela zero.

Totuși ipoteza quantelor nu poate avea o valoare decât pentru cazurile limitate, adică când libertatea fiecărei particice ce compune sistemul e desăvârșită.

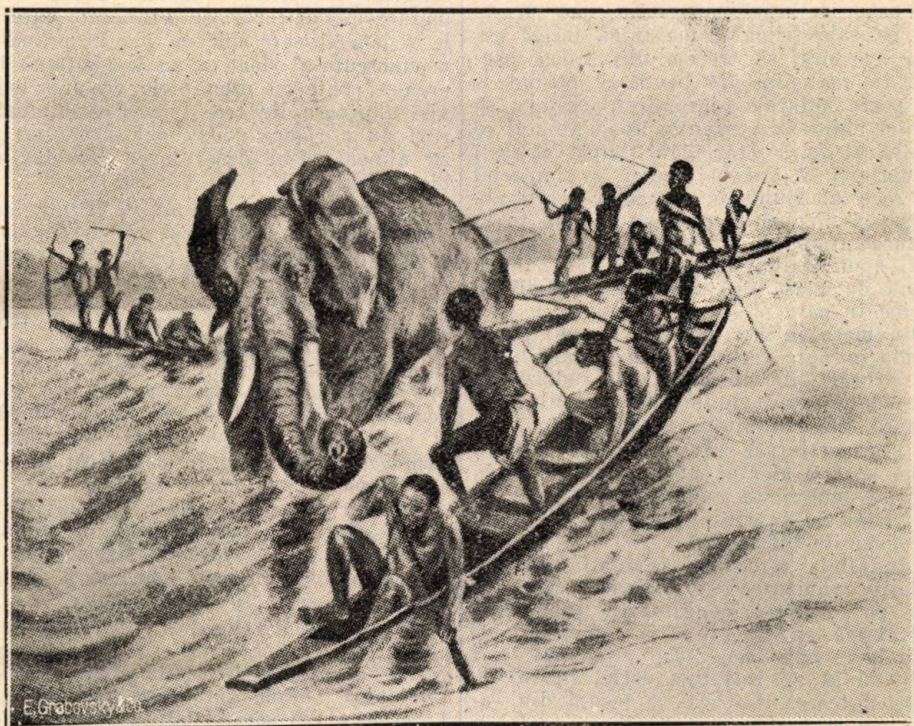
În toate celelalte cazuri, va fi nevoie să introducă un termen de corecțiune în formula sa matematică, care de altfel nici n'a fost găsită. Acest termen ar arăta gradul de influență al diferitelor frâne și va împinge la noi cercetări mai adânci, cum sa

Vanători de animale sălbatice

Omul a cucerit lumea dar tot mai există viața sălbatică pe pământ. În multe părți ale pământului se găsesc nenumărate animale sălbatice. În Europa se găsesc lupii, în India e tigru, în Africa leul, în India și în Africa e leopardul; în America sunt

singuratic este cel mai îngrozitor monstru din câți s'au pomenit.

Un asemenea elefant a fost vânat de 30 de vânători, călări pe elefanți domestici. În nenumărate rânduri, elefantul singuratic a atacat pe ceilalți elefanți și abia după ce a primit 80 de răni și-a dat sfârșitul. În viața lui omorâse 50 de indigeni. Gravura alăturată reprezintă pe un ele-



Vânătoarea unui elefant într'un râu.

jaguar și puma, în Europa și în America sunt urși. Lupii și urșii sunt destui și în țara românească.

Coperta noastră reprezintă pe un elefant rănit, care furios, răstoarnă tot ce îi ese în cale. E unul din elefanții singuratici. Pentru ce, nu se știe, dar există elefanți ce nu sunt primiți în triburile obișnuite de elefanți sălbatici. Elefantul

fant care s'a refugiat în apele unui fluviu african cu apele repezi, vânat de indigeni.

Iar cea de a treia gravură reprezintă atacul pe care un hipopotam din râurile Africei îl dă în contra unei bărci de indigeni. În numerele viitoare vom reproduce scene ce înfățișează vânători de rinoceri urși și lei.

întâmplat cu soluțiile și disociația electrolitică.

Totuși între elementele radioactive nu lipsește, după cât cred eu, cazuri de izomerie, zisă izomerie de pozițiune, al cărei studiu a fost atât de rodnic. Sunt substanțe care deși au aceeași compoziție, adică aceeași greutate atomică, posedă proprietăți diferite.

Cu toate acestea, în zilele noastre ca și acum un secol, o adevărată armonie domnește între diferitele părți. Intr'adevăr, astăzi, o ipoteză coordonează fenomenele care, până în ultimul timp păreau cele mai deosebite: de pildă, conductibilitățile electrice și termice sunt în legătură cu puterea de absorbire și emiteră a metalelor; căldurilor specifice cu alte proprietăți. Toate acestea arată că dacă căile pe care mergeau nu sunt prea sigure ci întortochiate, însă direcția care trebuie să ne ducă la țel poate fi considerată ca cunoscută.

În acest timp, Weiss și Langevin au isbutit să demonstreze structura atomică chiar pentru magnetism; Perrin, cu o îndrăzneală minunată, a dat dovezi aproape pipăibile despre existența moleculelor prin mișcarea browniană, pe care Spallanzani o cunoștea; și chiar cel ce are onoarea să vă vorbească, în 1906, isbuti să arate că forța de afinitate între elemente, sau valenta se divide, și că unui atom, de o-

bice pot oscila între două poziții opuse, variabile cu impulsunile. Totuși sistemele vibratoare la care sunt supuși electronii în atomi sunt de aceeași fel cu ai atomilor în molecule, și mecanismele sunt asemenea. Natura, în ambele cazuri, se repetă, dar cu mase, cu amplitudini, cu intensități diferite și atât de variabile încât permit de a concepe toate gamele de acțiune, culorile cu diferitele tonuri, sentimentele cele mai grosolane ca și cele mai delicate ale sufletului omenesc, pe cari o singură lege ușoară și rodnică, le va interpreta odată.

Opera pe care am încercat să v'o povestesc pe scurt e datorită în parte unor oameni roși și tineri.

Să cinștim națiunile în cari cinștea, înțelepciunea și libertatea au permis astfel de succese.

Traducere de R. Drăgescu.

Niagara, în limba indiană însemnează „tunetul apelor”.

Corăbiile spaniole numite caravele aveau o lungime de 25 m. pe 6—8 m. lățime.

Bismutul a fost descoperit de Valentine în 1450.

Locul ce ocupă viața în scara transformărilor universale¹⁾

Pentru a urmări până la capăt firul vieții, trebuie, după cum am văzut, să răsbatem cu mult dincolo de primele dibuiri ale organizației monerelor, să urmărim pe cale fizică și mecanică însăși geneza acestora, să trecem din lumea organică în cea minerală brută și, pășind apoi peste hotarele plămăuirii acesteia, să intrăm chiar în regiunile unde atomul se dizolvă și se destramă în simple entități ondulatorii. Ajungem atunci în imperiul cel rece al fluidelor abstracte, care absoarbe și dizolvă în imensitatea sa toată făptura atomului trecător pentru a-l re-clădi apoi dealungul veșniciei sub o nouă formă de viață din aceleași sfărâmatuiri eterice în care el s'a desfășurat.

Din masa infinit de mică a unui punct atomic pornesc vertiginos cu iuteala luminei, vibrații ale eterului care radiază în spre toate profunzimile incunoscibilului, dinspre toate limitele acestuia, apoi, se vor strânge iarăși, cândva, entitățile fără nume spre a alcătui un nou punct „substanțial” cu vreun nume de materie care va frânge în cuprinsul său invisibil toate dimensiunile infinitului.

Admirabila întocmire a creațiilor insuflite pământestii e ridicată, cum vedem, pe ruinele atomului care trebuie să-și cheltuiască energia și să se sacrifice, nimicindu-se spre un scop oarecum mai înalt, ca să ne întrețină astfel fondul de viață obștească. Carnea ne țesută din atomi ce se prefac neconștient ca toate în lume; viața și sufletul nostru sunt cu adevărat plămăuite din partea cea mai nobilă și mai subtilă a firei, din raza de lumină, din unda electrică, ș. c. l. căci ele au fost primele impulsuri ce ne-au născut din inponderabil și tot ele alcătuiesc ultimele etape de descompunere care încheie ciclul transformărilor naturale.

Dela fluidul haotic și până la apogeul perfecțiunii materiei, dela eter și până la celula din care e constituită făptura omenască, viața animală propriu zisă, conștientă și gânditoare, nu a fost decât o clipă pe care au prins-o în mrejele lor abia numai substanțelor organice cele mai complexe, iar toată imensa întindere a scărei de transformări anterioare nu este decât pregătirea acelei clipe.

După cum vedem, viața propriu zisă intră și ea în ciclul cel mare de transformări universale din care nu se poate desprinde și nu se poate menține aparte. Agitațiile moleculare ale albuminelor provoacă viața și moartea celulelor organice microscopice; înălțuirea și cooperarea acestora întreține viața animală și vegetală terestră; evoluțiunea indivizilor determină apoi pe acea a speciilor, ș. a. m. d. în sfere din ce în ce mai mari și mai largi, până când ajungem la însăși viața globului nostru pământesc, comandată de un sistem solar ce e supus și el unui alt sistem sideral, etc...: o însiruire de sisteme din ce în ce mai complicate și mai mărețe țărâte pe undele nemărginirii de puterea timpului și a destinului.

Nefiind nicăieri în lume repaos, dela micile sisteme atomice pe care se urzește materia, până la sistemele grandioase stelare aruncate în adâncimile spațiilor cerești, vedem că există viață și activitate înainte de naștere, după cum există și dincolo

de distrugerea noastră corporală. Sorii și întregii cortegiilor lor au avut odată un început la constituirea lor din nebuloasă și vor avea neîndoelnic un sfârșit atunci când degradându-și energia lor acumulată se vor stinge definitiv de pe firmamentul ceresc. Fenomenele vieții acestor giganti sunt supuse și ele unor legi analoage cu ale noastre pământene și pe curbele translatorice Newtoniane plutesc astăzi nenumărate globuri: reci și întunecate care nu le vedem și care duc cu ele în prăpastia necunoscutului doar o masă ghețoasă împreună poate cu osemintele vre-unor omeniri glorioase din trecut pe a căror cimitiruri nu a rămas acum nici măcar de pază nimeni altul decât legea Marelui Arbitru Universal.

Nenumărate generații de ființe inteligente s'or fi străduit și vor fi acumulat acolo, în milioanele de secole ale trecutului, secrete după ce au fost identificate și absorbite prin moarte în sânul ei; adică, după ce și-au pierdut însușirea de ființe vii și comunicative. Cine a luat în stăpânire comorile științei lor, când nimeni nu le-a supravegheat? nu a rămas din toate decât un bloc rigid de gheață, menit până și acela a se desface cândva în sfărâme cosmice e nu au alt înțeles decât nimicul cel etern.

Așa dar și lumile infinitului sunt țărâte în mișcare perpetuă pe drumul circular fără de început și fără de sfârșit căci fenomenele vieții noastre pământestii se generalizează și se întind și asupra lor.

Printre ceilalți luceferi și sorii frumoși ce scilipse în spațiu se vede li cărind, colo într-o paragină îndepărtată a lui și o stea mică, palidă, gălbue ce abia cu mare greutate o pot zări ceilalți locuitori ai cee rului car, dela celelalte hotare ale lui, o caută și o urmăresc cu puternicele lor telescoape. Acea stea mică, umilă, aleasă la întâmplare prin miliardele de lumini ce brăzdează văzduhul, e și ea, se înțelege, un centru al unui grup plantetar, un soare al unor bui de viitoare, al unui sistem de plante ca și toți ceilalți aștri ce alunecă în haos. Vre-una din planetele lui fugarnice care ne apare sprintenă și umilă ca o boacă o boabă de spumă mănă de vânt, duce poate cu ea și o puzderie de ființe inteligente, neștiutoare de capriciul soartei lor viitoare.

Ce micuț o fi în fața nemărginirii grăunțele satelit care nu poate fi prins nici pe placa fotografică și care totuși aleargă neîncetat în jurul soarelui său de mii de veasuri! Ce imperceptibilă încă e fauna sau omenirea ce se agită la suprafața aceluși grăunte! Abia numai cu imaginația putem să concepem ridicolul și contrastul dimensiunilor și a svârcolirilor acelor vieți microscopice care răvnesc totuși să răsbească cu ochii și cu mintea lor tainele căilor pe cari vin și pe cari se scufundă în negura eternității. Se vor fi desochind și ei, firește, în rase, triburi, popoare, națiuni, guverne, administrații etc. fiecare cu moravurile și viața lor distinctă. Ne gândim apoi la lupta acerbă pentru existență ce se desfășoară acolo între indivizi, alături de aceea pentru distrugerea reciprocă; la lupta pentru idei, în atagonie cu lupta pentru interese; la lupta pentru dreptate în cumpănă cu tendința de răzbunare. Cine știe, dacă legile generale ale vieții sunt aceleași, poate că și cele sociale vor fi!...

Iubiți frați, Lumea de care vorbim are un nume pe care și noi cei prezenți aci îl cunoaștem: steaua aceea umilă despre care vorbeam e soarele nostru cel de toate zilele, văzut din depărtări imense, planeta lui fugarnică e globul pământesc, viețuitoarele de frunte sunt omenirea pătimașă, iar cei ce luptă acolo unii cu alții pentru

existență, pentru idei și... pentru înțaietate suntem noi creaturi minuscule, jucărie a elementelor naturii, suntem noi oamenii care drept jertfă științei și sublimului aducem „ingratitudea și nepăsarea în care unul mai mult decât altul suntem neîntrețuți.

Piedestalul pământesc pe care stăm e numai un grăunte cosmic ce plutește în nemărginire împreună cu umbra noastră trupească și nu ne dăm seama că lumea ce o vedem e, cum zice poetul, numai un vis trecător al veșniciei și că viața însăși ce ne însufletește nu e decât o clipă a aceluși vis.

Dacă un ochii pătrunzător ar privi din depărtările spațiului goana aceasta vertiginosă cu care destinul ne mână pe curba cerească din dăncimile infinitului de unde venim către Marele neconștient spre care mergem, el nu ar vedea din întregul complex decât cel mult neagra imagine învăluitoare a păcatelor și nevredniciei noastre, care e de sigur cu mult mai mare decât întreaga planetă care a hărăzit-o omenirii soarele din trupul lui.

Sistemul lumii

Sunt scrieri pe care nu le poate face oricine și una dintre acestea e. *Le système du monde*, istorie a doctrinelor cosmologice, operă vastă datorită învățatului și eruditului Pierre Duhem, profesor la universitatea din Bordeaux. E greu ca un învățat să fie în același timp și un distins elinist și latinist cum e d. Duhem.

Profesorul Tannery luminase multe puncte obscure din istoria doctrinelor cosmologice, dar o operă completă nu se scrisese încă în această chestiune.

Din „Sistemul lumii” au apărut până acum două mari volume, cel dintâi ocupându-se cu astronomia pitagorică, cosmologia lui Platon, Sferile homocentrice, fizica lui Aristot, teoriile timpului, locul și vidului după Aristot, astronomiile heliocentrice și astronomia excentricelor și epicicelilor. E un volum mare de 512 pagini. În volumul al doilea se ocupa de dimensiunile lumii, fizicienii și astronomii elini și arabi, precesiunea echinoxurilor, teoria mareelor și astrologia și cosmologia părinților bisericești. Un volum de 522 pagini.

D. Duhem descurcă o mulțime de chestiuni și sunt capitole în opera sa, care ar interesa mult pe cei care vor să cunoască în amănunte istoria astronomiei vechi, teoriile extravagante ce se închipuiau cu privire la sistemul solar și sideral. În special sunt interesante primele terii asupra învățării pământului în jurul soarelui înainte de Copernic, analiza marei lucrări *Almagesta* a lui Ptolomeu, etc.

Singurul defect al acestor cărți e scumpețea lor: 22—24 lei volumul, dar nu se putea face altfel.

E deci o scriere care nu va putea fi populară; ea va folosi însă mult tuturor celor care pasionați pentru studiul cerului, vor să cunoască în amănunte, întreaga poveste a tuturor ipotezelor fantastice, a evoluției studiului cerului, până să se ajungă la claritatea vederilor lui Copernic.

V. A.

Erbium a fost descoperit de Mosander în 1843.

La 1710 grade se topește platina.

1) Un pasaj din conferința pe care d. Al. V. Andreescu, ofițier și licențiat în științe, a ținut-o la palatul poștelor din București.

0 vizită la saline ¹⁾

La ora unsprezece trenul se oprește în gara Slănic. Ne dăm jos și pornim spre saline.

Ploaia, care n'a încetat un moment de la București, ne face să deschidem umbrelele. Ne înșirăm apoi unul după altul între liniile drumului de fer, care răsbate până la saline, și după un drum de câteva minute ne oprim în fața unor porți. Intrăm înăuntru. Un coleg îmi spune că am ajuns la saline. Surprins mă uit încoace și încolo și parcă nu-mi vine să cred că sub pământul care se ridică în fața mea ca un derdeluș sunt salinele. Poate, cine știe, chiar atunci mă aflu de-asupra unei galerii. În timp ce profesorul nostru s'a dus să vorbească cu directorul sau cu cineva mai mare pe aici, privirea mi este atrasă de un anunț închis într-o cutie în dosul unei impletituri de sârmă. Citesc uimit: „vizitarea exteriorului instalațiunilor 50 bani de persoană, coborârea cu ascensorul în mină 4 lei, vizitarea minei...“ Ce taxe mari! Poate că sunt puse înadins ca să le piară gust vizitatorilor dornici de distracții mărunte să plictisească pe funcționari cu vizita lor și cu cererea de amănunte. În schimb, studenților în grup le este permisă intrarea gratis, cu prealabila înștiințare a direcțiunei salinelor.

Sunt silit să întrerup reflecțiile mele și să urmez împreună cu colegii mei pe directorul salinelor, care se oferise să ne conducă în saline.

Trecem întâi prin fața magaziiilor de depozitat sarea, privim într'altă parte cum se fac pachetele de sare pentru vite și ajungem în camera ascensorului. Ni se spune că acesta este puțul nou de extracție și că are vre-o 50 metri adâncime, pe când vechiul puț de extracție are vre-o 70 metri.

Ne împărțim în patru serii și așteptăm să ne vie rândul, de oarece nu putem cobori deodată mai mult de opt înși. Ne suim în ascensor. Omul însărcinat cu funcționarea lui trage de un mâner, care e în legătură cu un clopot de jos, și înștiințează astfel pe un alt om de acolo că ascensorul e gata de plecare. Cel de jos, printr-o lovitură de clopot transmisă sus, răspunde de primirea înștiințării, pofind astfel „drum bun“ ascensorului. Ni se recomandă să nu facem nici o mișcare în timpul coborârii și ni se dă drumul în întuneric. Coborârea se face foarte ușoară și desigur foarte repede, dar noi nu simțim iuteala din cauza întunericului. Iuteala se poate determina numai având în vedere lucrurile care te înconjoară.

În timpul coborârii ne gândim la ceea ce s'ar putea întâmpla dacă pereții puțului s'ar prăbuși peste noi. Cine știe cât timp ar trebui ca să ne scoată de sub dărâmături. Noroc că o asemenea catastrofă este cu neputință din cauza că puțul e captușit sdравn cu lemn și fier și soliditatea lui e garantată de cele mai strașnice calcule ingineresti.

Dar, iată că ne oprim. După un drum prin întuneric întâlnim iar lumină, — lumină răspândită de lămpile electrice. Ne dăm jos din ascensor și ne găsim într-o sală mare, un fel de vestibul susținut la intrare de două coloane de sare. Dela început ne isbește în față o răcoare caracteristică, pe care o simțim vârându-se cu de-a sila în corp. Nici aerul nu e la fel cu cel de sus, căci e încărcat cu pulbere fină de

1) Din excursiunea științifică făcută de absolvenții școlii superioare de comerț, în cursul lunii Mai, sub conducerea d-lui profesor V. Dumitriu.



Un ipopotam atacă o barcă cu indigeni. — (Vezi pagina 515).

sare, așa că odată cu aerul respirăm și sare. Simțim abundența de sare în aer prin faptul că atunci când vorbim între noi gura ni se câptușește cu un strat fin de sare.

Din această sală răsbim într-o galerie ce se deschide în stânga și dreapta noastră fără sfârșit, — cum ni se pare nouă. Partea din stânga e luminată cu electricitate. Privim în lungul galeriei. Ni se desfășoară o priveliște minunată. În baia de lumină, răspândită de lămpile suspendate de tavan, cristalele de sare strălucesc ca niște boabe de diamant; iar spre fundul galeriei lumina apare ca o ceață, care ascunde privirii noastre lucruri mai depărtate.

Privind încoace și încolo observăm că pereții galeriei tăiați cu o regularitate matematică, se depărtează de centru cu cât merg spre bază. Conducătorul nostru ne lămurește că aceasta se face cu scop să se extragă mai multă sare.

Din galeria în care ne aflăm se deschid altele chiar acum ne aflăm în fața unei galerii deschise de curând. Ni se spune că la săparea unei galerii se poate da și pește stratură de argilă. — lucrul s'a și întâmplat — dar dacă se sapă câțva timp înainte se dă iar peste stratură de sare. Stăm câțva timp la intrarea galeriei și nu ne puteam sătura să privim la oamenii din fundul ei, cari țândăresc pereții de sare în mijlocul unei lumină cefoase.

Pornim iar, înșirați unul după altul în urma conducătorului, pe o limbă de sare înălțată de-asupra a două deschizături mari, în cari se aud sgomotul ciocanelor. În drum dăm de galerii noi unele mai frumoase decât altele, Stăm, le privim în lungul lor și pornim înainte.

E interesant de spus cum lucrează oamenii. Majoritatea sunt desbrăcați până la brâu. Doi sau trei înși își propun să desprinză un bloc de sare din întreaga masă. Pentru aceasta desenează în sare, printr'un șanțuleț, conturul blocului de tăiat. Apoi pe urmele acestui șanțuleț se sapă în jos pereții blocului. Când s'a ajuns la mărimea propusă începe să se sape pe dedesubt. În urmă prin lovitură de ciocan, aplicate pe marginea blocului, după intensitatea sunetelor dobândite se poate ști e-

xact dacă blocul se poate desprinde ușor sau nu. În caz favorabil printr-o pârgișe aplicată la bază, blocul se desprinde din loc cu ușurință.

De odată ne oprim pe loc și conductorul ne spune că de-acum am isprăvit de vizitat mina cea nouă și ne vom cobori în cea veche. Se zice că aceasta e mai interesantă. Trebuie să ne întoarcem tot pe unde am venit, căci alt drum nu este. Ajungem iar în dreptul galeriei pe unde ne-am coborât cu ascensorul. Trecem înainte și o lăsăm în urmă. Am spus la început că partea din dreapta a galeriei principale era neluminată. Și noi tocmai pe aici trebuie să mergem în mina cea veche. Unul câte unul intrăm în întuneric. Asta este numai vina electricianului, care n'a îngrijit la timp de aprinderea lămpilor. Trebuie să mergem cu mare băgare de seamă, căci nu e glumă. De o parte și de alta sunt săpături adânci și Doamne ferește de ceea ce s'ar putea întâmpla dac'ar cădea vre-unul din noi în ele. Deodată tresărim. Cineva a strigat din capul coloanei:

— Toată lumea să meargă prin mijloc! Strigătul se repetă din gură în gură și îngrijorează oarecum pe fiecare. N'avem încotro, trebuie să ascultăm de poruncă atât timp cât nu vom avea lumină.

Iată că zărim înaintea noastră în mijlocul întunericului un bec electric. Ne apropiem grăbiți cu toții. Ni se spune că aici este locul pe unde se coboară în mina cea veche. E un fel de galerie înclinată foarte mult. Pe partea stângă sunt șinele vagonetelor cari urcă încărcate cu sare; iar pe partea dreaptă sunt niște trepte săpate neregulat în sare. Suntem opriți câțva timp la capătul galeriei. Nimeni nu știe pentru ce. Toți așteptăm tăcuți și ni se pare că suntem în preajma unui moment solemn. În sfârșit ni se dă drumul. Coborim. Jos zăresc o lumină palidă, care arată că acolo își întinde împărăția mina cea veche. În treacă las mâna să alunece pe peretele de sare.

Îl simt umed și înghețat și-mi trag mâna înapoi.

Dar iată că era să alunec, căci treptele sunt foarte înclinate. Trebuie să bag bine de

pana jos. Ca mine fac toți. Cineva dinainte ne strigă să băgăm de seamă că e o treaptă surpată. Pășim mai cu luare aminte.

În sfârșit, după un coborâș anevoios, ne vedem jos. Fără să vrea ridica privirea în sus. Nu cred să mai mi se fi înfățișat vreodată o priveliște atât de frumoasă. Mi-ar trebui o seamă de superlative ca s'o pot descrie în întregime. Inchipuiesc-și cineva o catedrală uriașă cu pereți înclinați, acoperiți cu arabescuri, cari se ridică amenințători în sus și se frâng apoi în forma unei bolți. De jos până în mijlocul bolții sunt vre-o 70 metri. Atunci, în fața acestei priveliști m'am gândit la subteranele cari leagă piramidele Faraonilor egipteni cu Sfinxul, m'am gândit la galeriile înspăimântătoare din romanele de senzație și la castelele și bisericile medievale cu porți grele, și săli întunecoase și boltite.

Ce muncă colosală trebuie să se fi desfășurat ca să se fi ajuns la adâncimea acesta de neînchipuit. În adevăr mai bine de 60 ani a trebuit ca să se sape acești 70 metri de sare și cine știe câți ani va trebui să se mai seacă pentru a se săpa și disponibilul de sare existent. În prezent, făcându-se sondaje, s'a găsit că s'ar mai putea săpa încă vre-o 100 metri. Ca om, care ești pe pământ, cu greu îți vine să te gândești că aici în mină e o viață intensă, sunt oameni ca și tine cari își câștigă pâinea la zeci de metri adâncime. E drept că munca le este răsplătită cu prisos, dar, decă n'am spus-o, aerul din minele de sare nu priește ori-cui.

Observăm că mina aceasta e mai puțin luminată ca cea nouă, fiindcă nu se lucrează peste tot ci numai în anumite puncte. Prin urmare activitatea de-acî e mai mică decât aceea din mina cea nouă. Pote că asta se face într'adins, așa că săpând mai puțin mina cea veche și mai mult cea nouă, această din urmă să ajungă în adâncime pe cea veche.

În schimb, însă, dacă mina cea veche e mai puțin luminată e mai frumoasă. Se zice chiar că aceasta e mina cea mai frumoasă dela noi din țară. Partea frumoasă e mai ales, în momentele acestea, locul unde se lucrează și unde e aprinsă lumina. În special îmi place o parte. E o ridicătură de sare într'un colț, un fel de masă imensă, în mijlociul căreia suspendată o lampă electrică. Subt para luminei, care se topește în sus pe pereți, lucrează cinci oameni în sgomotul sonor al ciocanelor. Alți trei, cari fac parte din aceeași echipă se odihnesc în mijlocul luminei. Aceștia îmi par o ceată de bătrâni sfătoși, din timpul vechi, ascunși în gaura munților și vorbind despre nelegiuirile barbarilor fără Dumnezeu...

...Se apropie ora de plecare. Am văzut tot ce trebuia să vedem. Unul dintre noi vrea să ne fotografieze. Conducătorul îl lămurește că fără magneziu nu poate să facă nimic și fiindcă acesta lipsea ne-am îndreptat spre ascensor. Acesta e ascensorul care merge prin puțul vechiu de extracție. Prin urmare vom călători prin întuneric, în sus, 7 metri.

Când am eșit afară ochii mi-erău obosiți și pupilele dilatate.

...Încetase să plouă, și-o rază de soare alunecă printre nori și îmbracă vârful brazilor într-o zale de aur.

Petru Georgescu.

A apărut: **Eclipsele de soare.** Eclipsa dela 8 August 1914 de V. Anestin.

Curtea Goleștilor

De pe urma timpurilor când raporturile dintre om și pământ erau cu totul altele decât cele de azi; când pământul condiționa întreaga viață socială; când sistemului economic de azi se opunea o așa iubire pentru pământ, încât omul spre a-și perpetua neamul când era lipsit de descendenți, adopta pe un strein și prin declarația ce o făcea că-l lipia de patriotismul strămoșesc, îl socotea de frate, cu

răscrucea vechiului drum al Piteștiului cu cel al Câmpulungului.

Stăpâneau aci Boerii Golești de pe la finele veacului al XV-lea, când ei luara ființă, separându-se din tulpina mai veche a boerilor Craiovești.

Cel mai vechi Golesec ce se cunoaște, e un Baldovin Părcălabul ce trăia pe vremea lui Radu cel Mare, cu soția sa, care după moartea lui, se călugări sub numele



Fig. 1. — Curtea Goleștilor : Casa.

cu aceleași drepturi de moștenire ca și un frate de sânge, de pe urma acelor vremi a iubirii omului de moșia sa, în care boerii și sătenii moșneni, ca frați de arme, apărau cu armele în comun, moșia cea mare *Tara*; de pe urma acelor vremi au rămas câteva curți amintitoare a timpurilor de oameni și de fapte mari.

Curtea Goleștilor e una din aceste curți. Ea se află la poalele podgoriilor cu cari se sfârșesc aci muncelele Muscelului, la

de Magdalena-Anghelina. Nicî Baldovin, nici fiul acestuia, Ivașcu nu joacă, însă, vreun rol istoric; numai prin fiica lui Ivașcu Caplea, familia Goleștilor începu să joace un rol istoric, în dezvoltarea politică a țării. Și iată cum:

Atunci, pela începutul veacului al XVI-lea, când stăpâna țara Radu-Paisie-Vodă, o partidă de boeri din Oltenia, nemulțumită de domnia lui Paisie, se răscoală, în cap chiar cu Banul Olteniei, Domnul fuge biruit la Nicopoli, dar reuși, în curând,



Fig. 2. — Curtea Goleștilor : paraclisul.

să doboare partida inamică, prin sprijinul unui boer, Radu Vistierul, care reuși chiar să scape carele cu visteria domnului; ce fusese luată de inamic. Domnul, recunoscător, pentru ajutorul ce i-a dat Radu Vistierul, „cu sânge vărsat la război” cum singur spune îi dete drept răsplătă a vitejii, ca soție, pe Caplea, bogata și frumoasa descendentă a boerilor Golești.

Fiul eșit din această căsătorie, Albul Goleșcu, își lăsă, ca un viteaz, capul, pentru Domnul său, Alexandru Vodă în luptă cu Ion Vodă cel cumplit.

După moartea Albului, moșia Golești rămase văduvii lui, și unui răstrenepot, pe a cărui fată, Vișa, o luă, în căsătorie, faimosul boer vecin Stroe Leurdeanu din Leurdeni care joacă un mare rol politic, în veacul al XVII-lea, făcând parte printre partizanii lui Matei Basarab, în luptele ce acesta le dă cu Grecii, cari despuiau țara; fiind mâna dreaptă a lui Matei Basarab după ce acesta ocupă tronul.

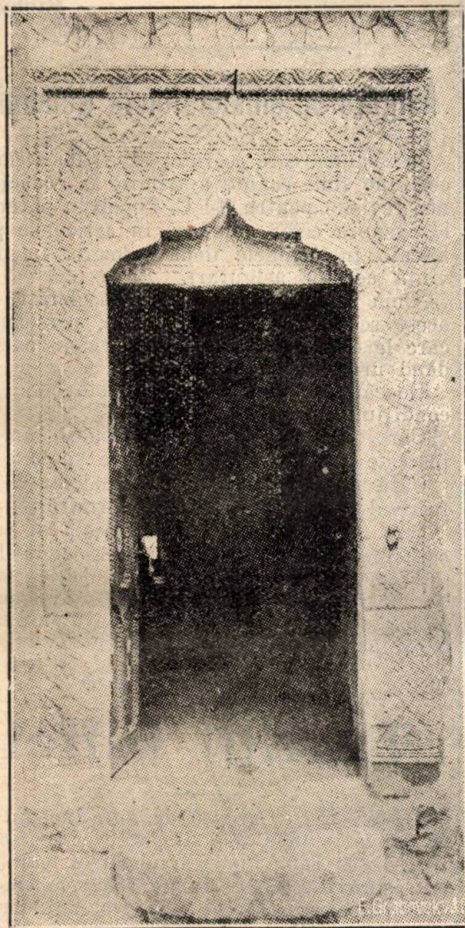


Fig. 3. — Curtea Goleștilor: Ușa exterioară a paraclisului

Acest boer e ziditorul frumoasei biserici (vezi fotografiile) ce servia de paraclis caselor sale, pe care le ridicase în 1646, pe ruinele vechilor case, în care șezuse Goleștii de până aci. Casa lui era un adevărat castel, fiind apărată cu puternice ziduri, și cu multe tunuri, cum ne spune secretarul Patriarhului Macarie care fu ospătat și găzduit în aceste case. Acest svânturat boer, ce duce o luptă de moarte cu boerii Cantacuzino este tare și mare și sub Constantin Brâncoveanu, în timpul căruia e lăsat „Caimacam” locțiitor de domn, în timpul absenței Voievodului.

Radu Goleșcu, nepotul lui Stere, duse strălucirea curții Goleștilor mai departe, aci ospătă el chiar pe Brâncoveanu, în casele de care vorbim.

După moartea sâlnică a lui Brâncoveanu partida națională a Țării se redeș-

teaptă, sperând a scutura jugul turcesc, cu ajutorul împăratului creștin dela Viena. În capul partidei e și Radu Goleșcu.

El aduce pe ascuns, chiar, la Vieros, monastirea sa, și în Curtea din Golești soldați nemțești „catane” spre a putea prinde pe Domnul Mavrocordat și a-l duce în Ardeal.

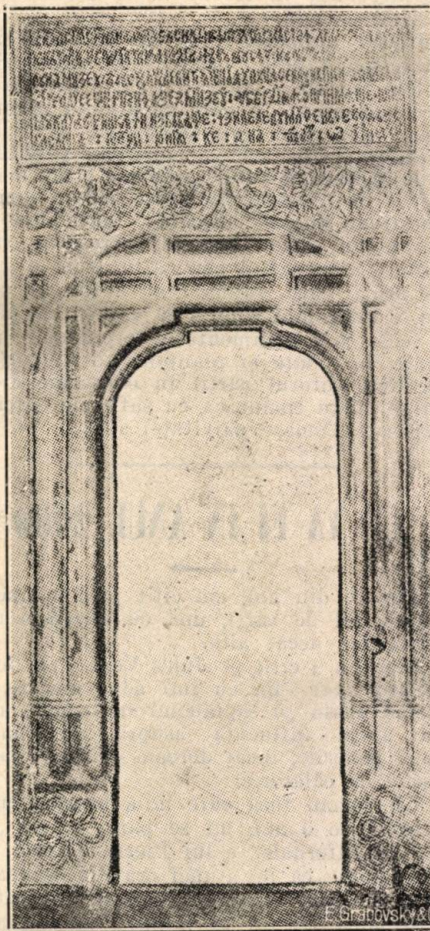


Fig. 4. — Curtea Goleștilor: Ușa interioară a paraclisului cu pisania

În zadar Domnul trimite tătari să se lupte cu catanele, căci nu le poate face nimic; ei fiind închiși în curte. Se detachează foc curții Goleștilor, dar în zadar, de oarece pe neașteptate, prin ajutorul lui Goleșcu, Nemții intră în București și prind pe Mavrocordat în palatul său ducându-l la Brașov.

Dar Turcii, din nou victorioși, confiscă moșia Goleștilor.

Un nepot al acestui Radu Goleșcu, numit tot Radu Goleșcu, care trăiește pe la finele veacului al XVIII-lea, fu învoitorul curții Golești, ce am văzut cum fusese ruinată din cauza evenimentelor.

Acest Radu Goleșcu face cea dintâi școală românească, în odăile Curții sale din Golești, pentru rededeptarea conștiinței naționale, oprite de fanarioți cum și un mic spital lângă biserică.

Fiul lui Dinicu Goleșcu, văzu aci la Golești, trădarea eroului—revoluția din anul 1821, Tudor Vladimirescu, care trăsesse în retragerea sa din București, în odaia ce se afla d'asupra furnului dela poarta de intrare a Curții Golești. Aci, pe când se făcea mincinoasa fraternizare cu oștile grecești, fu trădat chiar de ai săi pentru a-și găsi peirea la Târgoviște.

După rezmiriță aci, redeschise Dinicu Goleșcu școala tatălui său, cu profesorică Eliade și Aron Florian, în 1826 „pentru fiți nobileți, ai norodului și măcar și robii pământului”.

În fine după moartea lui Dinicu, aci

văduva sa înconjurată de nepoți și de nepoate, oferia cea dintâi ospitalitate pe pământul nostru la 9 Mai 1866, Domnitorului Carol I care cu o zi înainte pășise la Severin, pe pământul Țării noastre.

Biserica, casele, cu dependințele în care erau brutăriile la cari lucrau țigani, cu baia turcească, cu rostul unei vechi gospodării boeresti există până azi.

Acolo se află mormintele Anei Leordeanu și a boerilor Golești ce au pregătit renașterea României de azi: Radu Goleșcu, Ștefan C. Goleșcu, Nicolae C. Goleșcu, George Radu Goleșcu, Alexandru C. Goleșcu a căror morminte zace în colbul uitării, ei cărora România de azi le datorește aproape totul.

E o chestie de mândrie și de demnitate națională pentru orice Român pelerinajul și sfîntirea unor locuri ca acestea, de cari se leagă însăși gloria Țării.

Virgiliu Drăghiceanu

Scripete și Macarale

Librăria Gauthier-Villars din Paris a publicat de curând un manual de peste 700 pagini mari al d-lui Hugo Bethmann, intitulat „Les appareils de levage”, în care se ocupă de toate aparatele și instrumentele se servesc la ridicarea greutăților, începând cu cablurile de sfoară și metalice, lanțuri articulate, americane, scripete și macarale, frâne, poduri rulante, transporturi aeriani, etc. Manualul acesta cuprinde aproape 1070 gravuri, schițe, planuri, profile și toate formulele necesare, toate tablourile, astfel că e indispensabil tuturor inginerilor, tuturor celor care se ocupă cu chestiunea și studiul construcțiilor.

Manualul acesta teoretic și practic a fost tradus din limba germană de d. Gh. Judais, inginer de arte și meserii, sub-șef de serviciu al mecanice generale de la compania Fives-Lille, iar autorul, d. Bethmann, e inginer și profesor de construcții de mașini la școala tehnică din Altenburg.

„Les appareils de levage” e tradus după a doua edițiune germană și poate fi găsită la librăria editoare, Gauthier-Villars, Quai des Grands-Augustins 55, Paris.

Convorbiri astronomice

Al. Bartolomei, Craiova.— În nenumărate rânduri, tot în această rubrică, am vorbit despre alegerea unei lunete. Răsfoiți colecția. Vă mulțumim pentru frumoasele d-s cuvinte.

Gh. Budeșcu, Sinești (Iași). — „O stea de o mărime excepțională, de culoare aproape neagră, dar strălucitoare și în mijloc de un roș închis” și pe care o observați de vreo cinci zile spre sud! Cu toată bunăvoința nu putem să vă răspundem nimic.

N. Burghilea, Deleni.— Mărimile stelare sunt cam arbitrare, e drept. Toate stelele ce se văd cu ochii liberi au fost împărțite în 6 clase.

Cele mai strălucitoare de mărimea 1, cele care abia se văd, de mărimea 6. De mărimea 1 ar fi Aldebaran, de a doua, stelele din carul mare, etc.

Sistemul sideral înseamnă totalitatea stelelor ce formează universul nostru, admitând că ele formează un tot, care se conduce după anumite legi. Și așa și e în realitate. Stelele din universul nostru, sunt legate între ele prin gravitațiune; sunt nenumărate familii și curente stelare.

Astronomii abia acum pot să studieze mișcările proprii ale stelelor.

V. A.

Noutăți științifice

Comemorarea lui Roger Bacon la Oxford s'a făcut cu o deosebită pompă. Sunt 700 de ani dela nașterea lui. Humboldt vorbind despre acest călugăr franciscan spunea că este „cel mai însemnat fenomen din evul mediu”. Cum nu a rămas nicio gravură care să-l reprezinte chipul, nicio descriere, sculptorul care a făcut statuia cu prilejul acestei comemorări s'a luat după fantazia lui. Statuia a fost așezată în muzeul universității din Oxford. Așezat lângă ea, între alții și Sir Arhibald Geike, cunoscutul geolog, arătând că Roger Bacon a fost un pionier în metoda experimentală a științei.

Hartă a curenților aerieni. — Aeroclubul din America a numit un comitet de 70 de persoane, presădat de amiralul Peary, care să îngrijească de prepararea unei hărți a curenților aerieni permanenți din Statele Unite. Comitetul va întocmi formulare, cu ajutorul cărora se vor putea nota observațiile în diferitele localități. Se vor face observații cu ajutorul baloanelor.

Același comitet va întocmi și o hartă topografică, care să indice locurile unde pot să aterizeze aviatorii.

Furtuni în Europa. — În luna Iunie s'a uclăntuit numeroase furturi în întreaga Europă. În Paris, ploile au dat naștere la un adevărat dezastru. În Anglia numeroase persoane au fost ucise de trăsnete.

Descoperiri arheologice în Malta. — D-rul Ashby, directorul școlii britanice din Roma a ținut o interesantă conferință la sediul societății istorice și științifice din Malta, cu privire la descoperirile recente ce s'a uclăntuit în acea insulă. S'a găsit o vilă romană, cu odăi grupate în jurul unui peristil, cu coloane mărețe, un conduct pentru apă, etc.

S'a găsit de asemenea olării preistorice și punice, amestecate cu oase de hipopotam. Aceste animale trăiau în insula Malta pe vremea când insula făcea parte dintr'un mare continent.

Radiul și cancerul. — Institutul pentru radium din Londra și-a publicat raportul pe anul trecut. Din 860 cazuri tratate, aproape jumătate erau datorite cancerului. Unii bolnavi, tratați cu radiul, s'a uclăntuit mai bine, dar nu s'a uclăntuit încă. Pentru cancerul limbei și al gurei, nu se poate face nimic cu ajutorul radiului, care folosește mai repede cancerului intestinal.

Gallium în apa de mare. — Marea, care conține toate materiile transportate de fluviuri, e un rezervoriu imens în care se află numeroase elemente. Așa, acum s'a găsit afară e sodiu și magneziu, și elementul numit gallium. Gallium a fost descoperit de Lecoq de Boisbaudran într'un mare număr de blende.

Marea Caspică. — Lumea științifică din Rusia e foarte preocupată de o chestiune de mare însemnată. Din Iunie 1910 nivelul mării Caspice scade mereu. Scăderea nivelului acestei mări e așa de mare, încât unele locuri nu mai sunt navigabile. Profesorul Șokalsky, însărcinat fiind de generalul rus să cerceteze cauza, a găsit că fluviile care se varsă în marea Caspică, dar mai ales fluviul Volga nu mai varsă cantitățile de apă de odinioară.

Animal de 40 m. lungime. — Faimosul Diplodocus dela muzeul Carnegie, animal antediluvian care are o lungime de 26 de metri, a fost întrecut de un alt animal, al cărui schelet a fost găsit în Madagascar și care are o lungime de 40 m. Scheletul

acesta va fi adus la muzeul din Paris, dar cum nu există o sală actuală în care să poată să se odihnească rămășițele acestui colos, va trebui să se construiască o sală specială.

Sufletul animalelor. — În Londra există o societate a prietenilor animalelor. Zilele trecute a apărut o carte editată de acea societate, în care se discută chestiunea... nemuririi animalelor. De sigur, societatea crede că nemurirea sufletului omului, este cu totul asigurată și nu mai e nevoie de discuție. În acest caz rămâne o chestiune foarte delicată: animalele au și ele un suflet. Societatea resolve chestiunea răspunzând afirmativ. Cum e greu să arăți, care animale au suflet și care nu, e mult mai simplu să admiți că, până și cele mai rudimentare organisme animale, ba poate și plantele, au un suflet. D. Bell autorul cărții în chestiune crede că se poate comunica cu sufletele cățelilor răposați. Onoare naivității sale.

CE VA FI IN ANUL 2000

Fiecare din noi, am citit prin copilărie, fel de fel de cărți, una cu cuprinse mai fantastice decât alta.

Cine nu a citit pe Jules Verne, pe Bousenard, etc? Ba eu îmi aduc aminte, că citind odată „5 săptămâni în balon”, a avut atăta influență asupra imaginației mele peurile, încât doream chiar să fac o astfel de călătorie.

Un roman însă care mi-a atras atenția acum vreo 6 ani, mi se pare, a fost „La guerre Infernale” a lui Pierre Giffard.

Cu toate că pe atunci era din domeniul fanteziei, azi însă, s'a realizat intrucâtva.

Mi-aduc aminte, că atunci făceam parte din secta ceea de oameni, cari nu vrea să creadă, că în lume toate sunt posibile. Am dat romanul unui colonel de geniu, care l-a citit cu foarte mare atenție și a spus că nu numai că romanul, ca imaginație e perfect, dar e chiar realizabil.

Azi însă nu e mare minune să mergi 5 săptămâni în balon, nici cu războiul aerian nu e imposibil.

Slavă domnului, Mediterana s'a trecut cu aeroplanul, Alpii, Alpii aceia pe urma cărora un Anibal a devenit nemuritor, despre La Manche nu mai vorbește fiindcă e ceva secundar.

Ce să mai vorbim despre raidurile aeriene și despre trecerea oceanului, lucru ce în curând cred că se va efectua.

Este vorba despre discursul de recepție la Ac. Franceză a marelui chimist francez, Berthelot, Berthelot face cu această ocazie între altele și o prevedere, asupra stării pământului în anul 2000.

„Nu vor mai fi turme, zice d-sa, nici păstori cari să le păzească, nu vor mai fi sesterișuri și vii; și natural nici lucrători, nici muncitori agricoli de orice fel nu vor mai exista pe viitor. Pământul întreg va o cușcă imensă, dispusă plăcerii ochilor. Vămile dispărând odată cu frontierele nu va mai exista nici protecționismul, nici coalițiile între națiuni și deci nici războaiele. Toți oamenii vor fi frățește liniștiți într'o fericire comună.

Mai e nevoie de a spune ce magician a făptuit toate aceste miracole? se întreabă Berthelot. Singur chimistul e capabil de toate acestea, răspunde tot d-sa. (Tot țigănu își laudă ciocanul, adaug eu, dacă îmi

permiteți iubiți cititori o mică apreciere și o vorbă cam...)

Iată acum pe ce se bazează Berthelot când face această afirmație: „Fiind că noi suntem făcuți din patru elemente cari abundează în natură, este oare așa de greu sintezei chimice de a recompona sub formă de alimente, ceea ce noi pierdem?”

Apoi mai departe: „Atunci, fiecare își va aduce dimineața, pentru a se hrăni în timpul zilei, măsuta sa cu azot, bucățile lui de feculă sau zahăr, materiile aromatice acomodate după gustul său și atunci va fi fericirea perfectă”.

După alte considerații, Berthelot sfârșește astfel această parte din discursul său:

„Va trebui să se descopere o chimie spirituală, care va schimba natura morală a omului, tot așa de profund, după cum chimia noastră transformă natura materială”.

Dar această chimie spirituală așteaptă pe un Lavoisier sau pe o altă somitate a sa, adăugăm noi.

Ribby

Asigurarea animalelor în România

Persoanele care se interesează de aceasta chestiune sunt rugate a trimite la redacțiunea revistei pentru d-l C. Popazolu părerile lor asupra celor cuprinse în articolele publicate în ultimele două numere, în privința acestor asigurări.

Cum funcționează câteva societăți cu acest scop în diferite comune, persoanele care le conduc ar aduce un serviciu cauzei dând următoarele lămuriri:

De când sunt înființate societățile în ce condițiuni și cum funcționează.

Care este prima de asigurarea și cum se plătește cu cât se despăgubește și cum.

Care este mortalitatea animalelor la efectivul asigurat și cauzele mortalității.

Cum se face asistența medicală și care sunt piedicile la bunul mers al societăților.

Asemenea relațiuni obținute de la toate societățile, grupate la o altă ar putea aduce servicii țării prin învățămintele ce ar putea degaja.

Turnul Eiffel

Turnul Eiffel are 25 de ani. Inceput la 28 Ianuarie 1887, temelile sale erau terminate la 30 Iunie; montarea părții metalice era isprăvită la 31 Martie 1889; amănajarea și decorarea la 17 Mai. Doi ani, patru luni și opt zile au fost deajuns pentru a-l ridica. Greutatea ferului și fontei întrebuințată la turn este de 7500000 kg., dar greutatea sa totală, în care se coprinde: dușumelile, ascensoarele etc. se ridică la 9 mil. kg. Numărul niturilor este de 2 milioane jumătate din care 800.000 au fost puse pe loc. Toate piesele metalice, în număr de 12000, au fost aduse de la usină cu totul terminate. Montajul a fost făcut de 300 lucrători. Cheltuiala totală a atins 6500000 lei. Inginerul Eiffel a primit o subvențiune de 1500000 și concesiunea terenului de către oraș. Dar proprietatea turnului i-a aparținut numai până în acest an. Capitalul fu imediat rambursat acționarilor, căci rețeta anului Expozițiunii s'a ridicat la 7 mil. jumătate. Pe turn se află un observator metereologic și un post de telegrafie fără fir.

Valeriu Pușcariu

Evoluțiunea lumilor

— FENOMENELE VULCANICE ȘI CUTREMURELE DE PĂMÂNT —

de Svante Arrhenius

III

Se înțelege că ea va sili magma să se ridice pe conducta ce ajunge până la craterul vulcanului, chiar când craterul se află la o înălțime de 6000 metri.

Pe măsură ce magma se ridică în căminul vulcanului, se și răcește. Capacitatea sa de a reține apa absorbită, se mai micșorează cu temperatura. Apa va fi deci eliberată însoțită de violente fierberi; în elocotirea ei va duce picături de lavă, sau chiar mase mai mari și acest amestec, odată ajuns în atmosferă, va recade sub formă de ploaie, cenușe, sau pietre ponce. Lava care s'a scurs sub forma fluidă și care se răcește repede, continuă să elibereze vaporii de apă și astfel, sfâșiată, formează blocurile de lavă.

Dacă în loc să fie expulsată printr-o svăcnitură violentă, lava ajunge în crater numai cu o mișcare încetată, tot eliberează apă, dar încet. Suprafața lacului de lavă fiind mult timp în contact cu atmosfera, îi dă acesteia toată apa pe care o are ca surplus și când va începe să debordeze, curentele se vor prezenta ca cele din Kilauea cu suprafețe mai puțin necăjite și chiar netede și strălucitoare.

S'a putut recunoaște, că unii vulcani nu se găseau așezați în locuri unde coaja pământului prezenta despicături, sau legături de continuitate cu magma. Așa e cazul cu vulcanii stinși din epoca terțiară în Suabia, sau și în Africa de sud, lângă minele celebre de diamant. Se poate închipui cu toate acestea foarte lesne, că rezultatul umflării magmei, așa cum am explicat, este producerea unei presiuni așa de enorme, în cât magma a trecut prin scoarța pământului, în locurile unde aceasta oferea cea mai slabă opunere, în urma unei slăbirii a coajei, fără să fie nevoie de vreo despicătură anterioară.

Să privim însă înainte magma interioară a globului și să pătrundem mai în adâncime. Nu există un motiv care să ne împiedice să credem, că temperatura nu va mai spori pe măsură ce ne vom apropia de centrul globului. La adâncimi de 300 400 klm., temperatura aceasta va ajunge la o ridicare așa de mare, în cât toate corpurile n'ar mai putea să existe decât în stare gazeiformă.

La o asemenea adâncime și până în centrul pământului, totul trebuie să fie gazos. Avem la îndemână câteva date asupra chestiunii cum sunt gazele, cari sunt supuse la presiuni puternice și cari în același timp sunt ridicate la temperaturi considerabile. Datele acestea ne fac să admitem, că gazul din interiorul globului e de fapt o magmă foarte puțin fluidă, care în unele privințe ar putea fi asemănată cu un corp solid. Compresibilitatea sa, mai ales, este foarte mică.

S'ar crede că e peste putință să știm ceva cu privire la părțile centrale. În adevăr, numai prin deduceri, unele fenomene ca cutremurele de pământ, ne-au dat câteva indicațiuni în această privință. Părțile despre cari vorbim, formează, de altfel, cea mai mare fracțiune a globului întreg. Densitatea lor trebuie să fie foarte mare, căci densitatea mijlocie a globului este de 5,52, pe când aceia a păturilor exterioare, a învelișului, punând la un loc oceanele și părțile solide ale suprafeței, au o densitate mult mai mică. Rocoale obișnuite au o densitate mijlocie numai de

2,5—3. S'a închipuit deci că părțile interioare ale globului sunt metalice. Wiechert mai ales, a susținut în timpul din urmă părerea, că partea principală, care ar constitui masa gazoasă centrală, ar fi fierul. În sprijinul acestei păreri vine o împrejurare curioasă, aceea că fierul e una din cele mai însemnate părți care formează soarele după cum dovedește analiza spectrală. Tot așa, pietrele meteorice care ne vin din spațiile stelare sunt bogate în metale, dar mai ales în fier. Ca ultim argument, magnetismul pământesc ne dovedește, că în regiunile adânci ale coajei pământului, se află cu siguranță cantități însemnate de fier. Mai sunt apoi motive serioase cari ne fac să credem, că fierul nativ pe care îl găsim uneori, ca acela al maselor cunoscute din Oviac, din Groenlanda, e de origine vulcanică. 1).

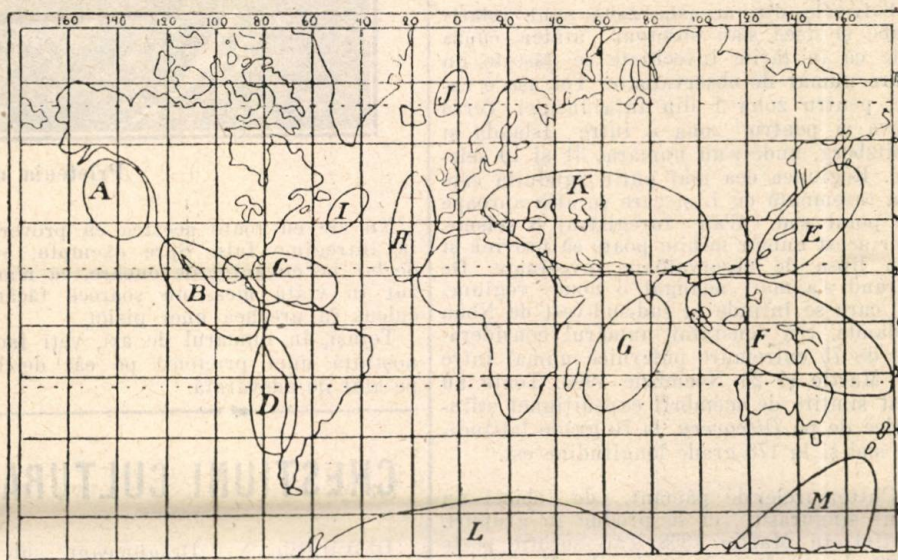


Fig. 10. — Centrele principale ale cutremurelor de pământ după cercetările făcute de British Association

în stratele sedimentare pe care le întâlnim, umple crăpăturile și despicăturile cu materii cristalizate, care adesea au pentru noi o mare valoare, când de pildă sunt formate din depozite stancice, cuprice, sau alte minerale. Apa se evaporă în urmă încet, prin păturile suprapuse. Masa vâscoasă a silicatelor se prefăce din contra în mase vitrificate, sau dacă răcirea e încetată, cum de pildă în formarea grăunțurilor, în mase formate din cristale de mică dimensiuni.

Să trecem la studiul cutremurelor de pământ.

Materiile gazoase cari se găsesc închise în centrul Pământului se comportă deci din cauza mării lor densități și din punctul de vedere fizic și chimic aproape ca lichidele. Metalele însă, ca fierul, la temperaturile cele mai ridicate, au de sigur o greutate specifică mult superioară oxizilor lor; tot așa oxizii sunt mai denși decât silicatele lor. Trebuie deci să concludem, că gazele din centrul pământului, consistă aproape numai din metale. Păr-

1) Mult timp s'a atribuit acestor mase o teorie meteoritică, dar cercetările cele mai recente ne îndrituiesc să le atribuim o origine pământescă, vulcanică.

țile periferice, din contra, sunt formate mai întâi din oxizi, apoi mai spre exterior din silicate.

Părțile exterioare ale magmei, cari pătrund în stratele superficiale, cu care sunt în contact, sub formă de batolite, se despart, de sigur în două părți, din cauza răcelei. Una, mai ușoară, reia forma gazoasă, din cauză că e constituită din apă și din materii dizolvate. Cealaltă, mai densă, nu se compune de cât din silicate, combinate cu o cantitate relativ mică de apă.

Prima parte, foarte apoasă, pătrunde să trecem acum la studiul cutremurelor de pământ.

Nici o țară de pe pământ nu e la adăpostul acestor fenomene. În păraginele Baltice, sau în nordul Rusiei de pildă, cutremurele nu se manifestă de cât sub o formă foarte ușoară, fără pericole. Motivul este faptul că în aceste localități, scoarța pământescă nu a suferit schimbări în cursul a lungi perioade geologice.

A fost mereu în repaus și nu s'a despicat din nici o cauză. O seismă, relativ însemnată pentru această regiune, a avut loc la 23 Octombrie 1904, mai cu seamă pe coasta

accidentală a Suediei, și această manifestare a fost privită ca foarte violentă. Nu a pricinuit însă nici o pagubă demnă să fie menționată — câteva coșuri dor au fost aruncate jos. Originea acestui cutremur e o falie relativ însemnată pentru regiunile boreale și care se găsește în largul strâmtoarei Skagerrak. Ea e prelungirea vâlei celei mai adânci, care există pe fundul mării nordului și care e cunoscută sub numele de „groapa norvegiană“. Ea merge paralel cu coastele Norvegiei.

În Germania se simte deseori în Vogtland, Saxonia. Tot așa și în Elveția. Din toată Europa, cele cari sunt mai des agitate de cutremurele de pământ, sunt: Spania, Italia, peninsula balcanică și Karst-ul austriac.

British Association a înființat un comitet, care și-a luat însărcinarea specială să studieze cutremurele de pământ. Acest comitet a contribuit mult la cunoștințele ce le posedăm asupra acestor fenomene. După el, toate seismele însemnate se grupează în jurul unui oarecare număr de centre bine definite, care sunt indicate pe harta din fig. 10. Cea mai însemnată din toate aceste regiuni este cea însemnată cu litera F și care cuprinde Indochina, insulele Sonda, Noua Guinee, și nordul Australiei. În acea-

stă regiune s'au produs în perioada 1899-1904 două sute patru zeci și nouă de cutremure de pământ, cari au putut fi înregistrate și la observatoarele foarte îndepărtate.

Acest centru seismic este foarte vecin de un altul, însemnat cu litera E pe hartă, în aceeași perioadă el a dat 189 cutremure de pământ. Vine apoi regiunea K, foarte întinsă, în care s'au înregistrat 174 seisme și ea este cea care cuprinde faliile cele mai însemnate în coaja vechiului continent. Se întinde din Alpi până în Himalaia. Această regiune e mai ales interesantă, de oarece dă cutremure foarte dese, nepunând la socoteală, aproape exclusiv, de cât regiunile continentale.

Regiunile A, B și C, au avut 125, 98 și 96 seisme. Ele sunt vecine cu mari fracturi ale coajei pământului, fracturi ce merg de alungul coastei. Pacificului și în marea Antilelor. Zona D, în care s'au numărat 78 seisme, se găsește în aceleași condițiuni.

Regiunile ce le-am enumerat au o însemnatate aproape egală cu zona G, care cuprinde oceanul Indian.

S'au numărat 85 cutremure, în regiunea H însă, care cuprinde estul Atlanticului, s'au înregistrat 107.

Seismele din această zonă sunt relativ slabe și dacă s'au observat atâtea, cauza este că în țările învecinate se găsește un mare număr de observatoare. Tot așa e cazul pentru zona I din fața insulei Terra Nova și pentru zona J între Islanda și Spitzberg, unde s'au numărat 31 și 19 seisme. Regiunea cea mai puțin zguduită este cea însemnată cu L și care se află aproape de polul sud. S'au înregistrat 8 seisme. Dar acest număr minim poate să provină și din lipsa de observatoare învecinate. De curând s'a mai adăugat o nouă regiune, M, care se întinde la sud-sud-vest de Noua Zelandă. S'a constatat numărul considerabil de 75 cutremure puternice numai între 14 Martie și 23 Noembrie 1903. Toate au fost simțite de membrii expediției științifice de pe *Discovery*, la 70 grade latitudine sud și la 178 grade longitudine est.

Cutremurele de pământ, de obicei nu sunt singuratic, ci se produc în grupuri. Astfel, în Martie 1868 s'au socotit peste 2000 de zguduituri în insula Hawai. În 1870-1873, vecinătățile localității Phocis din Grecia, au fost devastate. S'au observat mult timp zguduituri cari se continuau aproape neîntrerupt, câteodată la intervale numai de trei secunde. S'a făcut socoteala că în această perioadă, care a durat trei ani și jumătate, au trebuit să fie aproape 500.000 zguduituri și 250.000 zgomote subterane neînsoțite de zguduirii. Din toate zguduirile numai vre-o 300 au pricinuit pagube reale și 35 dintre ele numai au fost destul de puternice, ca să fie publicate prin ziare. În 1904 aceste fenomene s'au reînnoit și un nou grup de zguduituri s'au simțit între 10 și 28 Octombrie pare că au fost mai însemnate, dar s'au mai resimțit zguduirii numeroase de mică însemnatate la 24 și 25.

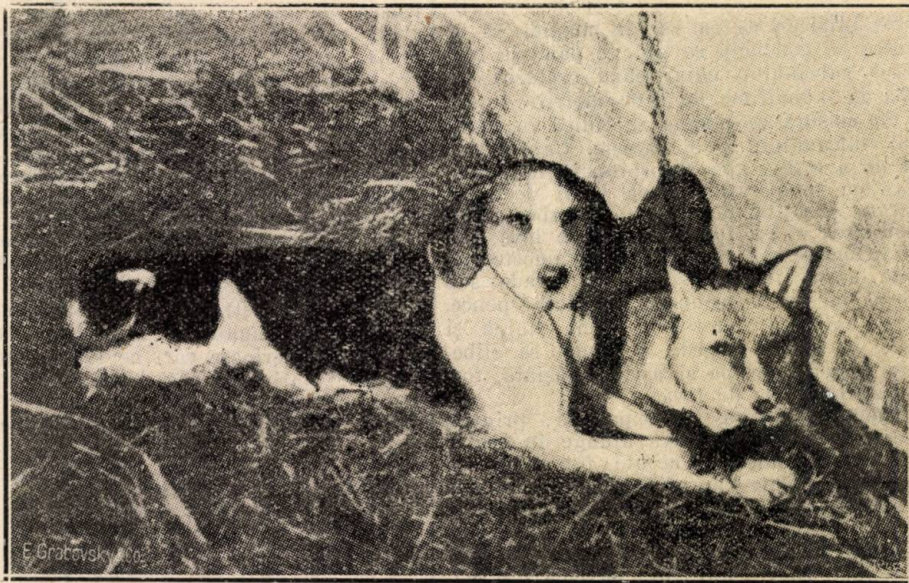
La San Francisco, în 1906, seisma a început la 18 Aprilie, la 5 ore 12 minute 6 secunde dimineața (ora Pacificului). A durat până la 5 ore 13 minute 11 secunde, adică timp de un minut și 5 secunde. În ora următoare s'au mai notat 12 zguduirii mai slabe. Din acest moment până la 6 ore 52 minute în zilele următoare s'au mai înregistrat diferite alte zguduirii mai slabe.

Traducere de Victor Anestin

Prietenia dintre un câine și o vulpe

De câteori nu am constatat, chiar și în această revistă, netemeinicia zicătoarei:

„Trăește ca câinele cu pisica”? De câte ori nu ați văzut reproduce în acest ziar, prietenii între animale cu totul deosebite?



Prietenia unei vulpi cu un câine

Nu zic cu toate acestea că proverbul e în întregime fals. Spre exemplu, eu, vă declar pe cuvântul de onoare, că n'am văzut în viața mea, un șoarece făcându-și culcuș în urechea unei pisici.

Totuși, în numărul de azi, veți face cunoștința unei prietenii pe cât de bizare pe atât de adevărată.

Este vorba despre o vulpe, care, fiind prinsă de mică, a fost pusă într-o cușcă la un loc cu câinii, cu care în curând sa împrietenit la cataramă.

Partea nostimă a acestei prietenii e că, câinele face parte din rasa *Fox-hounds* care se știe că are reprezentanți pe cei mai mari adversari ai vulpii.

Ribby

CHESTIUNI CULTURALE

D. Virgiliu N. Drăghiceanu, sub titlul general „Din istoria școalelor naționale”, a tipărit o boșură „Intemeierea școalelor din Romanai și Dâmbovița de către pitarul Mihail Drăghiceanu, profesorul (1832-1861).”

Studiul acesta are un deosebit interes pentru cei cari vor voi să cunoască evoluția învățământului public în țara noastră.

„Învățământul public la noi, ne spune d. V. Drăghiceanu, înainte de reformarea întregii vieți sociale, în veacul al XIX-lea, prin curentele culturii apusene, era exclusiv literar, atât în școlile românești, cât și în cele grecești —; iar în ceea ce privește școlile elementare, el era cu deosebire religios, ținând, în prima linie, la cunoașterea dogmelor religii noastre; de aceea evanghelia, psaltirea, biblia, ceaslovul, erau singurele cărți întrebuițate în școlile noastre, ținute, în mare parte, de țărcovnicii, popii sau dascălii bisericilor, printr-un turn de biserică, vreo culă părăsita sau altă încăpere improprie pentru vreo altă destinație. Când elevul știa aceste cărți din scoară până în scoară, putea părăsi școala, toabă de carte.

Veni Lazăr însă și el avu câțiva elevi, care au propagat idealurile lui.

„Între elevii eșiți din școala lui Lazăr este și pitarul Mihail Drăghiceanu, profesorul, întemeietorul școalelor naționale din Romanai și Dâmbovița, un idealist oltean, de pe mună bucureștean, unde avea întinse proprietăți pe strada Sâmrđan. Din cărțile ce ni-au rămas din biblioteca sa, (foarte

multe filosofice: Kant, Leibniz, etc.) se vede că dobândise, în școala lui Lazăr (unde) fusese conșcolar cu Eliad, despre care își amintea că, în primii ani, nu strălucea cătuși de puțin, cât și la profesorii francezi refugiați în București, o aleasă cultură grecească și franceză. Bolnav de asthm, el se retrăsese la un oraș de munte, în Târgoviște, după plecarea lui Lazăr, unde, din propria inițiativă, deschisese o școală particulară, având fama de „bărbat înțelept” în ochii orașenilor, cari îl va cere cu stăruință, pe el, la înființarea școalei naționale din Târgoviște.”

D. Virgil Drăghiceanu descrie pe larg viața plină de activitate a pitarului Drăghiceanu, sacrificiile ce le făcea pentru răspândirea culturii, redă discursurile entuziasmate ce le ținea la examenele de fine de n, rapoartele ce le trimetea autorităților respective. E interesant să se știe apoi, că în 1833, erau în Țara Românească numai următoarele 12 școli: Cerneți (Popovici); T.-Jiu (Stanciovici); Caracal (Drăghiceanu); R.-Vâlcea (Serghiadi); Slatina (Ardeleanu); Pitești (Simonidi); Giurgiu (T. Serghiade); Câmpulung (Jianu); Ploesti (Mălureanu); Văleni (Gorjan); Buzău (Dionisie Ierdo); Brăila (Poenaru) (4).

Din studiul acesta poți să-ți dai de seamă bine de ce însemna cultura în țara românească acum nici o sută de ani. Prin sacrificiile câtorva oameni de inimă și luminați s'a putut pune temeiul culturii adevărate și nul dintre aceștia a fost pitarul Mihail Drăghiceanu.

Extragerea petrolului brut (țițeiul)

Probabil că multora din cititorii revistei noastre nu le este cunoscut modul cum se extrage țițeiul și dacă însă mulți au citit, sau au auzit de felul cum e exploatat în schimb n-au avut posibilitatea de a-l vedea. Grație amabilității d-lor Farcas acționar important și George Păcuraru directorul nouilor societăți franceze de curând formate la noi în țară, Dâmbovitza-Română și Schela Glodenî dela Glodenî

era exploatat de către locuitorii de pe aceste terenuri, țițeiul era extras în mod cu totul primitiv și anume prin mijlocul puțurilor de mână.

Cum se vede în fotografia No. 1 e un puț la gura căruia se găsește o manivelă și împrejurul manivelei este înfășurată o sfoară groasă, iar de extremitatea sfoarei este legat un burduf, care lăsat în puț prin mijlocul manivelei e învârtit de către doi oameni și iese încărcat cu țițeiul de câte ori este adus la suprafață. Tot la gura puțului se mai află niște foale enorme, care

care, în vagoane; în curând vor merge până la Constanța prin conducta statului numită pipe-line, unde țițeiul va fi încărcat direct în vapoare. Și azi încă dela puțuri țițeiul este încărcat în butoaie, pus într-o căruță trasă de doi boi, care merg agale, agale spre rafinării, trebuindore întregi și chiar zile până să ajungă la destinație, (fotogr. No. 4).

Cum am spus mai sus, aceste mijloace primitive de extragere vor dispărea foarte curând și nici urmă nu va mai rămâne din ele, căci după cum și în această localitate unde am mai fost până acum, câteva puțuri, Societățile Dâmbovitza-Română și Schela-Glodenî au început a ridica sonde mărețe (fotog. 3) și lucrul va începe calea cea mai rapidă și rațională.

N.

Secția fotografică

Fiecare dintre d-v. s'a gândit când și-a cumpărat un aparat fotografic, printre altele, ce obiectiv să aibă aparatul?

Pentru a iniția pe fiecare în modul cum lucrează diversele obiective și pentru a putea vedea pentru ce anume fel de fotografie se poate întrebuința un obiectiv mai bine, imi voi permite a descrie, în acest ziar în rubrica ce direcțiunea revistei a binevoit a ne o deschide, nouă amatorilor fotografi, fiecare obiectiv mai însemnat; voi expune calitățile lui bune cât și cele rele, cum și în ce mod este el mai bine de întrebuințat, numele și aproximativ costul lor.

Voiu discuta în urmă și alte chestiuni fotografice care desigur vor interesa pe amatorii fotografi. Tot odată voiu publica rețete și sfaturi practice.

Obiective. — Ele se împart în două grupuri: 1) Obiective simple; 2) Obiective duble cu două sisteme de lentile, despărțite printr'un spațiu gol.

La prima categorie adică la obiectivele simple aparține: Lentila monoclu, o simplă lentilă biconvexă sau planconvexă (lentila strângătoare) care are în primul rând o diferență de focar.

Lumina care trece prin această lentilă adică fiecare rază de lumină este descompusă în spectrul ei și fiecare culoare spectrală are alt focar; astfel are culoarea roșie care este cea mai puțin refractată focarul mai îndepărtat; mai apropiat este focarul razelor galbene și cel mai apropiat îl au razele albastre și violete, cele din urmă fiind refractate foarte mult. Asupra ochilor noștri influențează mai mult razele galbene, așa că noi când fixăm aparatul îl punem în focarul acestor raze, adică în focarul optic.

Placa fotografică este însă mai mult influențată de razele violete, de aceea trebuie să fie în totdeauna în focarul acestor raze adică în focarul chimic; este prin urmare logic că pentru a egala această diferență între focarul optic și cel chimic, să apropiem placa de obiectiv, după fixarea pe sticlă mată, cu această diferență (aproximativ 1—50 din focar) pentru ca clișeul să fie clar.

Aceasta este necesar la obiectivele Monoclu și acele obiective duble care sunt compuse din lentile simple necorijate, numite și Periscope. Obiectivele Monoclu găsesc întrebuințate la portrete artistice și la studii de peisage. Cu toate că claritatea scade spre margini la aceste obiective să se diafragmeze foarte puțin la studii de portrete, pentru a nu se pierde prea multă lumină. Fotografii cu totu clare se obțin numai cu cea mai mică diafragmă, bine înțeles că timpul de expunere trebuie mărit



Fig. 1. — Vederea generală a unui puț de mână.

un membru al Soc. „Prietenilor Științei” a putut obține permisiunea de a lua mai multe fotografii, de pe terenurile cedate sus numitelor societăți și din care reproducem aci patru din ele.

Se știe că petrolul este unul din produsele cele mai bogate al subsolului țării noastre, însă extragerea lui după ultimele sisteme este extrem de costisitor, căci o singură sondă costă între 150.000—200.000 lei și mai mult și pentru exploatarea lui pe cale sistematică și comercială trebuie milioane; de aceea se formează societăți care riscă sume fabuloase (dar care și câștigă sume mari), pentru a astfel de întreprindere.

Până mai acum câțiva zeci de ani, când

puse în mișcare de către un alt om, servese la introducerea aerului curat necesar în puț în timpul săpatului, astfel că oamenii ce lucrează în adâncime să nu fie asfixiați de gazele emanate din pământ.

În fotografia No. 2 vedem vechiul și noul sistem, adică puțul și sonda stând încă pentru foarte puțin timp unul în fața celeilalte și pe când sonda merge spre perfecționare, puțul va dispărea cu desăvârșire. Sonda are nevoie de oameni cunoscători în ale mecanicii, de motoare, electricitate etc.

Conductele sunt legate pornind de la sonda (fotog. No. 3) direct spre rafinării, transportând țițeiul în cantități de tone, iar de acolo direct la destinația de încă-

proporțional cu această diafragmă. Prețul obiectivelor variază 2 până la 13 lei, pentru aparate 9×12.

II. *Lentila acromatică, sau de peisagiū.* se compune din combinarea a două lentile (una pozitivă și una negativă) din două feluri de sticle cu putere spectrală deosebită (lentila de Crown care conține calium și care strânge razele de lumină de flint, care conține plumb și care refractează lumina foarte puțin. Numai cu modul acesta s'a putut înlătura diferența dintre focarul optic și cel chimic.

Obiectivul de peisagiū constă din două lentile ca mai sus lipite și au o putere luminoasă de 1-12 până la 1-15; astfel fiind, sunt foarte slabe și reușesc instantanee numai în soare. Pentru peisagiū este foarte bună și lucrează fotografiile cu o aprufunzime foarte mare și foarte clară. Nu este bună petografiū cu subiect arhitectonic, nici pentru reproducere, din cauza neclarității în spre margini (aberațiune sferică). Prețul variază între 8-15 lei pentru aparat 9×12.

Voiu continua însă în numărul viitor.

Louis Beral

Regimul alimentar al celor săraci în sânge ¹⁾

Regimul alimentar al celor săraci în sânge

Sunt bolnavi cari au intradevăr lipsă de sânge, cum sunt cei anemici, clorotici; sunt însă alții săraci în sânge, din cauza unei boli vechi sau grave, interesând un organ oarecare.

Fără îndoială, medicamentele sunt necesare în aceste cazuri, ca: ferul, fosfații, arsenicul, etc.; dar pedeoparte, ele obosesc foarte adesea stomacul atins de o boală oarecare, pe de altă parte, ele sunt puțin asimilabile de către intestinul, sub forma în care sunt digerate așa că activitatea lor se reduce la puțin lucru.

E ușor lucru, prin un regim convenabil să dăm anemicilor convalescenților, cașecțiilor (celor epuizați de boală) o cantitate destul de suficientă de principii nutritive furnizându-le în același timp principiile minerale ca fer, fosfați, etc., conținute în oarecare alimente.

Se va recomanda astfel, acestor bolnavi, cărnurile puțin fripte, bogate în sânge, deci în fer. Cărnurile fripte pe grătar sunt preferate tuturor celorlalte preparate în alt mod. Carnea de cal mai mult fier decât toate celelalte și ea este cea mai mult ferită de paraziți animalii.

Va trebui, ca cei ce mănâncă carne prea puțin friptă, să o examineze cu atenție, pentru a evita tenia (panglica) și alți paraziți animalii.

Printre pești, se va alege cei slabi: destul de bogați în fosfați și în fier și mai digestibili decât peștii grași. Crustaceele, dacă tubul digestiv funcționează bine, sunt de recomandat, mai ales stridiile, cari sunt foarte nutritive prin azotul ce-l conțin.

Tot așa de nutritive sunt și măruntaele dela animale: creierul, ficatul, măduva; mai ales creierul, conține multă grăsime fosforată sau lecitivă; se va mânca cu lămâie sau oțet, căci fosfații din creier combinăți cu acizii citric din lămâie sau acetic (din oțet) sunt mai bine asimilați de către intestinul omului.

Măduva osoasă, conține aproape 90 la sută grăsimi fosforate precum și globule roșii de fier. Se știe că măduva osoasă e

1) Articolul publicat în Revista telegrafică telefonică și poștală.

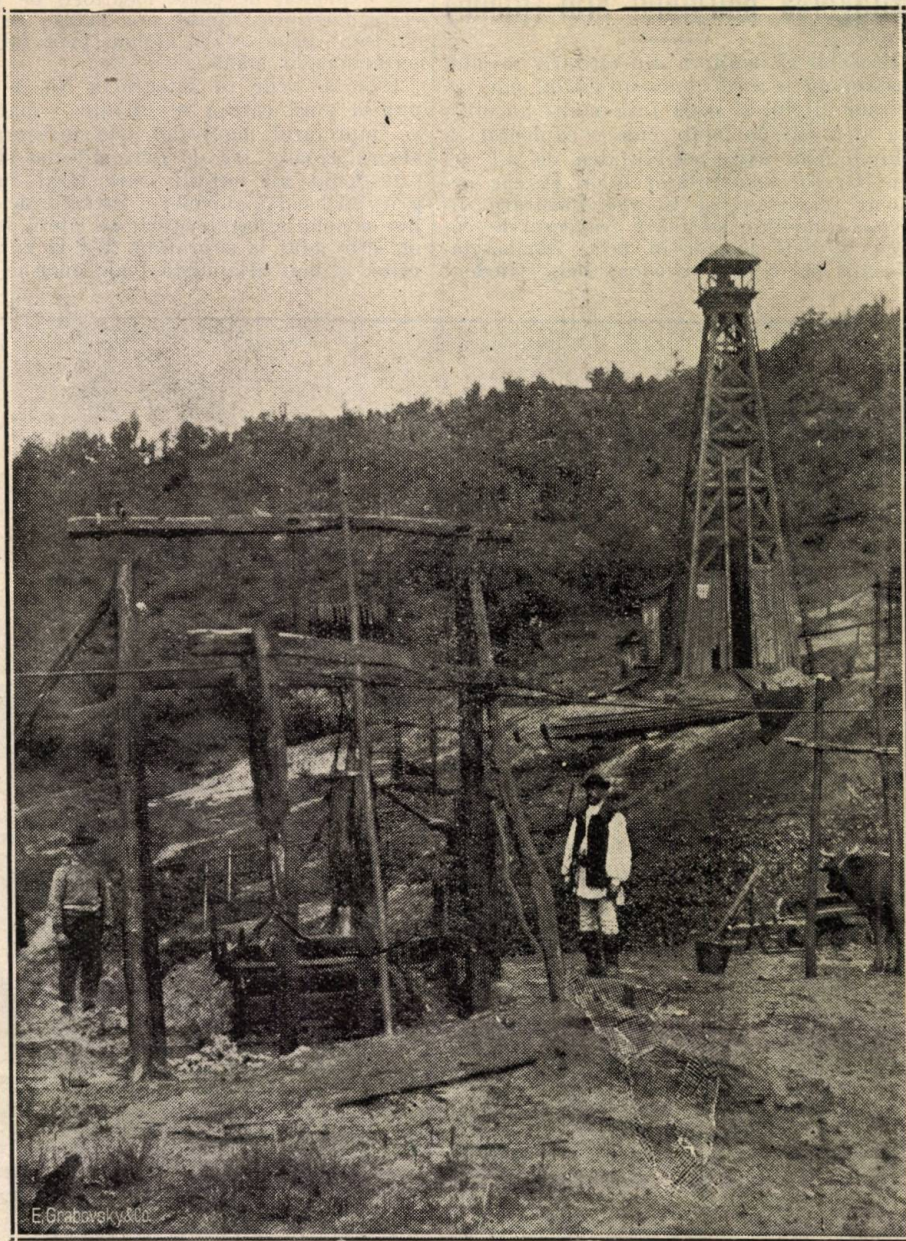


Fig. 2. — Vechiul sistem de extras țiteiul; alături e și sonda modernă. (Vezi pagina 523).

fabrica de globule roșii ale sângelui. Mulți anemici și clorotici și-au recăpătat sănătatea grație alimentației bogată în măduvă osoasă, adevărat medicament opoterapic, adică care permite de a trata sângele omului bolnav, prin alt organ de origine animală (măduva), care conține sânge bun ce-l poate înlocui pe cel bolnav.

Ouăle, reprezintă alimente complete cari conțin multă lecitină (fosfar) și fier. Gălbenușul e mult mai nutritiv ca albușul.

Ouăle formează și un remediu prețios ca și un aliment bogat.

Dintre legume, noi preferăm făinoasele cari conțin o mare cantitate de amidon asimilabil și mult fier.

Dintre legume, linte, e cea mai bogată în fier, care lipsește mult la cei clorotici. După ea vine Bobul. Linte conține 10 miligrame fier la 100 grame; bobul conține 8 miligrame la 100 grame.

Ovăzul conține 14 miligrame la 100 grame.

Dintre legumele erboase, spanacul conține de semenea mult fier.

Alimentele zaharate, feculentele, brânze-

turile proaspete, fructele coapte, sunt foarte nutritive și trebuie a face parte din regimul celor săraci în sânge. Se va micșora cantitatea de pâine care adesea e puțin digestibilă; se vor evita substanțele acide, cari resorb sărurile calcare ale corpului și deranjează stomacul; se va evita excesul de prăjituri și zaharicale, cari dau loc la fermentațiuni.

Mulți medici, nu recomandă vinul; e tolerabil însă în mică cantitate, de bună calitate și numai după masă. La cei clorotici, berea e foarte recomandabilă.

Laptele, e foarte nutritiv, și se recomandă de preferință între mese.

Trebuie de semenea a regula mesele, la oră fixă, și a supraveghia ca alimente să fie de bună calitate.

Dr. P. I. Niculescu-Ploestii

Abonați-vă la „Universul Literar“ care publică și cronici științifice.

Proprietățile igienice ale legumelor

Anghinarea este febrifugă, frunzele de anghinare uscate și pulverisate servesc ca medicament contra frigurilor. Rădăcina ei fiartă în vin e un bun remediu contra hidropiei și gălbănărei.

Bostanul copt este un aliment sănătos, emolient, potolește fierbințeala și iritația intestinelor. Miezul sămburelui de bostan dă afară tenia.

Ceapa e foarte bună pentru piept, pentru organele respiratorii și pentru stomacurile indigeste. Ceapa coaptă vindecă răgușala și tusea; ea este și un cataplasma excelent și todoată diuretică.

Cicoarea este tonică, laxativă și scoate din sânge principiile stricătoare. Ea favorizează secrețiunea urinei.

Fasolea este o legumă sănătoasă. Fasolea boabe e mai hrănitore, decât păstăile, care sunt cam indigeste.

Fraga e diuretică, aperitivă și puțin astringentă. Rădăcinile de fragi ferte sunt întrebuințate în cazuri de hemoragie. Fraga e excelentă pentru temperamentele sanguine. Ea e bună mai ales pentru reumatism.

Gulia e o legumă emolientă. E foarte bună pentru stomac și intestine.

Hreanul curăță sângele și vindecă guturaiul.

Lăptuca potolește setea și aduce somn. Frunzele ei sunt întrebuințate pentru cataplasme; iar laptele ei e mult întrebuințat în medicină.

Lăușteanul e bun pentru regularea stomacului, mai ales când e tânăr.

Marula și Păpădia au propr. repurative, diuretice și expectorante. Ele atâță pofta de mâncare și întăresc stomacul.

Morcovul e o legumă ce se recomandă în special celor ce suferă de boale de ficat. Sămânța de morcov are facultăți carminative.

Napul e emolient și laxativ; **pătrunjelul** excitant și diuretic.

Prazul are proprietăți diuretice; iar fert se întrebuințează la coacerea bubaecilor.

Ridichea restabilește și stimulează funcțiunile naturale ale stomacului.

Sfecla este un nutriment sănătos și răcoritor. Zama de sfeclă e bună pentru tuse.

Spanacul e sănătos, răcoritor, laxativ. El convine persoanelor de obicei constipate, de aci și porecla de „curățenie de stomac” ce i s'a dat.

Sparanghelul se bucură de o mare reputație prin proprietățile sale aperitive, diuretice și mai ales calmante. El vindecă afecțiunile bășicii și unele guturaiuri. Firisoarele tinere ale rădăcinii au o acțiune calmantă asupra circulației sângelui. Tulpinile tinere de sparanghel calmează palpitățiile inimii.

Telina e o legumă excelentă pentru salată. Are proprietăți excitante, diuretice și carminative.

Usturoiul e antiseptic și emolient, ucide vermi intestinali. El atâță pofta de mâncare și înlesnește mistuirea. Se recomandă în special tuberculoșilor.

Varza are din vechime o mare reputație igienică. Românii consumau foarte multă varză. Varza roșie are proprietăți pectorale.

Valeriu Pușcariu

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătorilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

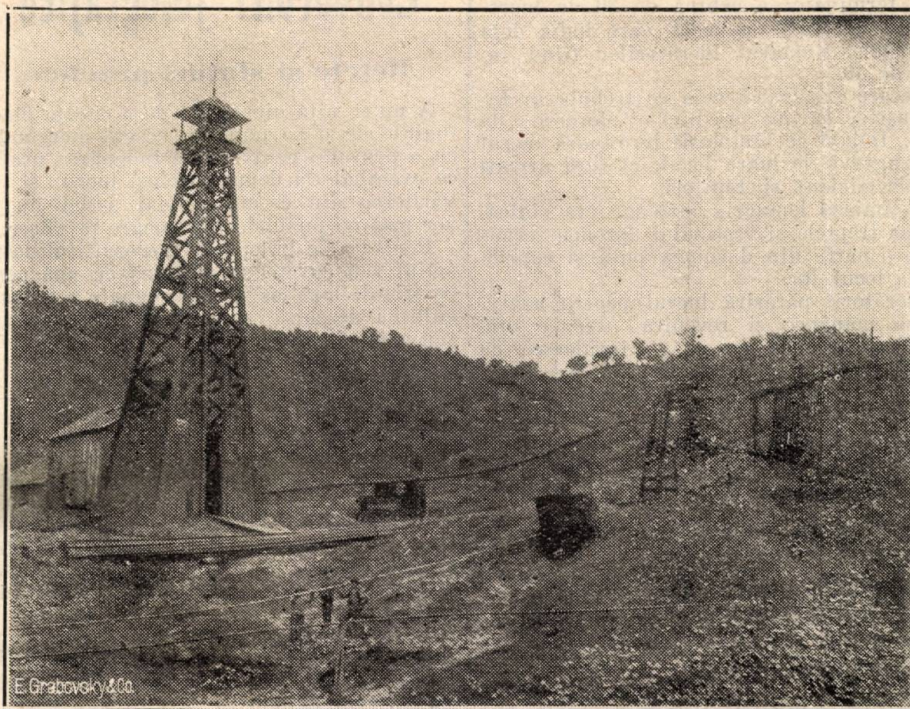


Fig. 3. — Sonda societății Dâmbovița-Română și conducta de petrol. (Vezi pagina 523).

DIN TOATE

Telegrafie fără fir între Germania și coloniile sale.— Guvernul german a intrat în înțelegere cu Olanda, ca să obțină autorizațiunea de a ridica o stațiune radio-telegrafică în insula Sumatra. Această stațiune va comunica pe deoparte cu colonia germană din Estul Africii și pe de altă parte cu insulele Caroline. Dacă aceste negociațiuni vor isbuti, toate coloniile germane vor fi legate cu metropola prin telegrafia fără fir și Germania își va împărtăși marea preocupățiune, de a vedea comunicațiunile intercoloniale sub dependența Angliei, care deține cea mai mare parte din cablele telegrafice submarine.

Fumul de cărbune și cancerul.— După o notă, cetății de un medic englez înaintea unui comitet, care studia mijlocul prin care s'ar putea îndepărta fumul din atmosferă rezultă că natura combustibilului arse în sobe influențează asupra frecvenței cancerului. În regiunile unde se consumă turbă în loc de huiță nu se prea găsește oameni bolnavi de cancer. Combustibilul sulfuros favorizează cancerul într-un grad foarte înalt. Turba neagră și dură este mai favorabilă dezvoltării cancerului, decât turbă ordinară.

De 2 ori mai puternic decât dinamita.— Un ofițer din poliția New-York-ului a descoperit un explosiv de 2 ori mai puternic ca dinamita și cu care se poate umbla cu mai multă siguranță. Acest explosiv are numele de *trotol*. Nimic nu-l face să detune, afară de fulminatul de mercur pus în contact direct cu el. În cursul încercărilor făcute la fortul Wadsworth (Statele-Unite) s'a constatat că o încălătură de trotol simplu pusă într'un obus de 305 mm, tras asupra unei plăci blindate la 850 m. distanță, nu explodează cu toată violența lovirii.

În aparență trotolul, se aseamănă cu zahărul rafinat o singură dată; el e fabricat în bastoane. Contrar dinamitei, el poate sta muiat în apă fără a pierde calitățile explosive. Acest explosiv a fost

descoperit prin întâmplare. Ofițerul american răsfoia o carte germană în care erau date peste 2000 formule pentru fabricarea prafului și explosivelor. Experimentând câteva din ele, care i se păreau mai interesante, obținut un corp nou.

Întrebuințarea lămâilor și portocalelor putrede.— Secțiunea chimică a ministerului de agricultură din Statele-Unite a găsit mai deunăzi că se poate extrage 6-24 kgr. acid citric la tona de portocale sau lămâi stricate, pe care comercianții le aruncă până acum ca și cum ar fi fost cu totul nefolositoare. Beneficiul este foarte apreciabil.

Mai mult, se poate scoate din coaja lămâilor și portocalelor aproape 60 la sută substanțe aromatice, care sunt foarte căutate pentru fabricațiunea apei de Carmes, de Cologne și numeroase liqueruri digestive.

Fumatul.— Se fumează mai puține țigări de un timp încoace. Din 3.110.000 kg. de țigări fumate în 1899 avem în 1908 numai 1.970.000 kg.

Și consumațiunea se micșorează continuu. Fumătorii au dat Statelor în timp de un secol 23 miliarde, care au adus un beneficiu de 17 milioane.

Activitatea azotului.— Mult timp azotul a fost considerat ca inert, însă de curând un fizician englez M. Strutt a arătat că azotul, fiind supus la descărcări electrice, dobândește și conservă mult timp proprietatea de a fi dela sine luminos. Această fosforescență a azotului fusese atribuită de unii impurității azotului; dar M. Kowalski a stabilit că lumina se produce mai ales când gazul e cu totul pur.

Un record de viteză în materie de construcțiune.— Incepută la 8 ore dimineața o biserică putând primi 350 credincioși a fost complet terminată la 5 după amiază. Dacă se scade o oră pentru masa dela amiază a lucrătorilor, vedem că construcțiunea n'a durat decât 8 ore. Acest record a fost stabilit în Statele Unite (cititorii se vor îndoi poate), la Waes, mic oras din statul Texas. Iarba creștea încă pe locul desemnat, când lucrătorii începură lucrul.

La 10 ore dimineata temelile în ciment erau terminate; o echipă de 30 de lucrători fu adăogată la aceia, care lucra deja pe schele, numărul lucrătorilor fiind acum de 40.

Fiecare știa exact ceia ce trebuia să facă; astfel că nu era nici o pierdere de timp. Îndată ce tâmplarii terminară lucrul lor, zugravii le luară locul; ei fură urmați de electricienii și tapițerii.

La amiază lemnăria întreagă era ridicată, iar treptele și vestibulul aproape terminate, o parte din dușumea pusă și căpriorii la locul lor.

Lucrătorii părăsiră lucrul pentru a merge să mănânce și reveniră după o oră. Îmmediat casa începu să se învâlească cu un acoperiș, cauciucat. Cei 48 de lucrători la ora 4.30 dădură gata învelirea casei. La aceeași oră dușumeaua și plafonul cât și canalisațiunea electrică erau aproape isprăvite și zugravii boiau a doua oară exteriorul, tapițerii deasemenea isprăviseră.

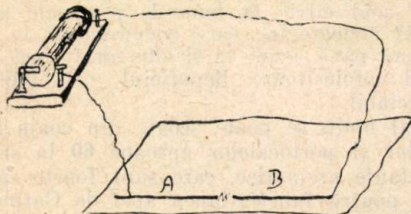
La 5 ore templul era terminat, afară de amenajarea scaunelor, care nu luă decât câteva minute și la 5.30 p. m. lucrătorii reuniți în edificiu asistau la oficiere.

Biserica are 20 m. lungime și 11 m. lărgime; în ea pot după cum am zis să încapă 350 persoane.

Valeriu Pușcariu

ELECTRICITATEA AMUZANTĂ

Este o curioasă experiență cu bobina de inducție a lui Ruhmkorff. Tragem pe o hârtie ordinară două trăsături A și B, condeiul trebuie să aibă penița bine umplută de cerneală, astfel că trăsăturile să nu se usuce repede. Lăsăm între cele două linii o distanță de câțiva mm. variabilă după mărimea bobinei. Punem apoi cele 2 extremități a trăsăturilor în contact cu extremitățile sârmelor bobinei. (Vezi fig.) O



Experiență cu bobina lui Ruhmkorff

scânteie electrică strălucește între cele 2 trăsături și constatăm că cerneala este împinsă într' parte și în alta în așa mod că trăsăturile A și B se unesc. Din acel moment încetează orice scânteie, conductorul lichid nu mai prezintă nici o discontinuitate.

Se află și aici, se pare, un transport anormal cu cel ce se petrece între cei doi cărbuni ai arcului voltaic. Este, în tot cazul o experiență frumoasă și ușoară.

Aurel Stino

BIBLIOGRAFII

Sericicultura practică: Viermele de mătase de Gh. Manolescu, medic veterinar diplomat al școlii de sericicultură din Padova Italia. Fost elev al stațiunii sericicole din Montpellier Franța. Preț 3 lei.

Vom reveni asupra acestei interesante publicațiuni.

Convorbiri fotografice

Rețete și sfaturi practice

A nu se uita nici odată de a curăța placa înainte de a se pune în casetă ștergând-o cu o pensulă, pentru a se îndepărta praful ce eventual s'a depus; același lucru și la scoaterea din casetă, numai astfel nu se vor mai ivi punctele mici negre pe clișee.

Pentru a se îndepărta Hyposulfitul de pe mâini sau cuvete se diluează cu apă compoziția de mai jos până ce capătă o culoare galbenă deschisă, și se spală cu ea vasele sau mâinile.

15 gr. Iodură de potasiu și

10 gr. Iod.

se freacă bine în o cuvătă de porțelan și se amestecă în urmă cu 500 cm³ apă.

Amator fotograf, Roman. — Baia No. 1 numită și dezvoltator este de foarte multe feluri și se denumește în cele mai multe cazuri după substanța principală care conține: de exemplu, Developatorul, Hydrochinon conține Hydrochinon, Metol conține Metol și așa mai departe Glycin, Aduror, etc.

Un dezvoltator foarte bun, vă dă următoarea rețetă care conține și Metol și Hydrochinon se numește deci Developator Metol-Hydrochinon

Apă 1000 cm³.

Metol 5 gr.

Hydrochinon 8 gr.

Sulfit de sodă 120 gr.

Carbonat de potasă 120 gr.

Fromură de potasă 2 gr.

Pentru dezvoltarea negativelor veți dilua cu două până la trei părți apă; pentru hârtie, Gaslicht, Bromură de argint, etc., de patru până la cinci ori.

Baia a III-a care se obișnuiește pentru hârtiile Aristo, Zelloidin, Protalbin, etc. este următoarea:

1) Apă destilată 1 litru

Hyposulfit de sodă 200 gr.

2) Apă destilată 200 cm³.

Nitrat de plumb 40 gr.

3) Clorură de aur 1 gr.

Apă destilată 100 cm³.

Fiecare din aceste soluțiuni se fac în parte.

Soluția a III-a trebuie să fie galbenă ca lămâia, contrariu înseamnă că s'a descompus din cauza apei care nu este curată, din cauza sticlei în care a fost pusă, etc.

Pentru a compune Baia a III-a se toarnă în mică cantitate soluția II-a în soluția I-a (nu contrariu) amestecându-se bine; se lasă această compoziție timp de două sau trei zile, în care timp se depune un sediment de sulfat de plumb, se toarnă în urmă soluția rămasă clară în altă sticlă și se adaugă 30 cm³ din soluția III-a. Baia a III-a trebuie ținută pe cât posibil la întuneric.

Pentru punctele următoare vă voi răspunde în numărul viitor. Nu este posibil a vă ști numele?

L. Beral

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Electricitate. D-lui Schmettau. — Cu ce și cum se lipește foile de aur, argint și coșitor în special, pe sticlă sau ebonită, pentru facerea condensatorilor electricei? — X. Y. Z. Botoșani.

Electricitate. D-lui Schmettau. — Știind că o pilă (element) ordinară poate să lumineze o lampă electrică (bec) de 1 volt și jum., vă rog, să-mi răspundeți la ce interval de timp substanțele atât cele solide, cât și cele lichide, cari compun pila, trebuie schimbate sau mai bine zis cât timp pot să întrețină lumină în lampa electrică, dacă presupunem că lampa arde încontinuu. — Vasile M. Costescu, com. Pogoanele, Jud. Buzău, prin gara Cilibia.

Cărți. — Rog pe d. Octavan Orănescu și pe alți cititori a-mi răspunde de unde pot să-mi procur și eu ce preț. Cursul de electricitate al d-lui locot. comandor Cezar Boierescu. Partea I și a II. Cu stimă Petre D. Pănoiu, Copăcioasa, Gorjiu.

Cărți. — Rog să mi se recomande o carte care să trateze despre America de Sud mai ales din punct de vedere cultural. — Cititor.

Diverse. — De când se cunosc manșetele și gulerele în îmbrăcăminte, scoarțele ăstea inutile? — Dela Delen.

Diverse. — Rog să mi se recomande o carte care să trateze în practică despre măsurarea ogoarelor și cotitul vaselor în cubaj și prețul cât costă. — Un vechi cititor.

Diverse. D-lui Schmettau. — Vă rog cu insistență a răspunde întrebării, d-lui Dicu, pg. 479, de oarece mă interesează și pe mine foarte mult.

S'a mai pus întrebări de asemenea natură însă nimeni nu a răspuns. — Mireille.

Diverse. — O moară cu 3 per. pietre

tre este ușor condusă de o locomobilă de 16 cai putere; deasemenea și de un motor de 60 cai putere. Un motor electric câți cai putere va trebui să aibă, ca să conducă această moară? — G. C.

Diverse. — Unde pot găsi romanul Copiilor Căpitanului Grant de Jules Verne. — Atena Grigorescu, T. Severin.

Diverse. — Pot pișcăturile de ploșniță să producă friguri și bătăie pe piele. — Pal. Sel. Loco.

Diverse. — Care dintre cititori mi-ar putea spune cum se fac desenurile și fotografiile într' tipografie, dacă le-aș putea și eu face și anume cum? A. Doiciuțiru, Galați.

Diverse. — Am patru clase liceale și voi să dau examen? de a patra pentru a cincea la școala normală. Întreb: la ce obiecte trebuie să mă prepar pentru examen, totdeauna și când se dă de obicei? — V. Damandescu.

Diverse. — Rog pe cititori a spune în ce oraș din Germania există universitatea cea mai renumită pentru studiul limbii și literaturii germane; condițiunile de înscriere. — O cititoare.

Desen. — Care este cel mai bun manual de desen în limba franceză și modelele cel mai bune pentru exersită de desen. — Nicu Vintilescu, Str. Băncei 23.

Muzică. — Există vre-o carte sau manual care să trateze despre compoziții muzicale, felul cum se fac, și dacă există rog a mi se răspunde de unde mi-l pot procura și eu ce preț. — Iubitor de muzică.

Marină. — Rog pe cititori și în special pe d-nii B. B. Delamare să-mi răspundă ce se cere ca să pot intra în școala de marină dela Constanța și dacă pot intra cu 4 clase gimnaziale când se dau examenele. — Hooh-Y-Noor. (Curte de Argeș).

Insecte — Unde pot găsi cataloage despre insecte cu numele lor latinesc și popular împreună cu figura lor. De asemenea cărți din cititorii se ocupă cu colecționatul insectelor și ar dori schimbări. — Co-Le-Hy. (București).

Sonerie. — Prin aceasta rog pe d. Paulat să-mi răspundă cam cât ar costa elemente pentru o instalare de sonerie cu 3 butoane și 3 clopote. Tot odată spunându-mi de câte baterii este nevoie la o astfel de instalație. Cred că-mi va răspunde imediat de oarece vreau să instalez soneria la o casă în construcție fără să am nevoie de stricarea pereților la instalație. — Un cititor în P. I.

Filatelie. — Ce valoare au mărcile române jubilarie între anii 1858—1895 din 1903—1906 și cu Silistra 1913. — I. Stănescu. Str. Griviței n-rul 32 T.-Măgurele.

Chimie. — Ce reacțiune chimică se petrece între carbura de aluminiu și acid sulfuric diluat? — G. C.

Luminat. — Cu un dinam mic de 18 volți \times 3 Amp. câte camere pot lumina, ce fel de becuri să am și ce grosime să aibă sârma? — G. C.

Cartonaj. — Dorec a mi se recomanda o carte care să trateze despre cartonaj (lucrări în carton), în românește, franțuzește sau nemțește, precum și costul. — Cartonagist.

Aeroplan. D-lui Paulat. — De unde aș putea găsi un aeroplan în miniatură mai mare de ex., lung 2 jum. și să funcționeze cu motor de 2 sau trei cai după trebuință. Adresați-vă direct mie. — Pănaiteșcu A. G. str. Sf. Ionică No. 14 A. București.

Desen. — Pot găsi și unde, un aparat care mi-ar ajuta la mărirea modelelor de desen. — Un cititor, Bacău.

Etimologie. — Rog a mi se recomanda o carte care să indice derivarea fiecărei vorbe franțuzești sau românești. — Laura Secord.

Telegraf. — Aș fi recunoscător cui mi-ar comunica personal alfabetul cel mai întrebuintat al aparatelor de telegrafie fără fir și a celor Marse. — I. C. Avramescu. Str. Doamnei 63, Craiova.

Stampile. — Rog să-mi recomande o fabrică de stampile în cauciuc care trimite prospecte. — Daniel Constantinescu-Aurică din Pitești.

Zoologie. — Rog pe cititorii acestei reviste de a-mi da deslușiri asupra următoarelor animale: *Helix pomatia*, *Lumbricus terrestris*, *Lymantria (Oenaria)* și *Lymantria japonica*, unde trăiesc, cu ce se hrănesc și care e numirea lor vulgară. — X.

Scoală. — Dorind a urma cursurile școlii de Silvicultură dela Brănești jud. Ilfov; rog a mi se da următoarele relații (tot prin acest ziar):

Decând încep cursurile, ce condițiuni se cer, având certificat de absolvire a 5 clase primare cu note foarte bune), până la ce etate se primesc elevi în acea școală, cât timp se urmează până la absolvirea școlii.

Având absolută nevoie de aceste relații, mulțumesc din tot sufletul celui amabil domn care mi le-ar da, (cât mai curând). — Gh. V. Boureanu-Focșani.

Învățători. — Ce leafă are un învățător dela sate eșit de curând din școala normală și ce alte avantagii i se acordă? Indemnizație de chirie are? — Vasile Diamandescu.

Măsură. — Rog pe d. Schmettau să-mi spună cum aș putea eu măsura cursul unui canal în cai putere. Tot odată am nevoie de câteva informații relative la instalarea unei turbine la sus zisul canal. — Un satean.

Capra. — Rog pe d. veterinar Begnescu sau pe alți cititori dacă știu că un d. veterinar scrisese un articol în „Universul”



Fig. 4. — Transportul țiteiului la rafinerie. transportul încă primitiv. (Vezi pagina 523).

relativ la castrarea caprei cu lapte. E de mult și nu-mi amintesc bine acest articol. Mi se pare că o capră castrată dă mai mult timp lapte. — Un satean.

Gâlbează. — Rog pe cine poate să-mi spună dacă contra gâlbezei la oi nu este vre-un mijloc de combatere. Această vătăreție introdusă în ficiții oilor ne cauzează o pagubă colosală omorându-le mai cu seamă primăvara. — Un satean.

Botanica. — Rog pe cititorii acestei reviste de a-mi da deslușiri asupra următoarelor plante: *Agrostis vulgaris*, *Anthericum ramosum* și *Anacompis Pyramidalis*, de cine au fost descoperite, pe unde cresc și alte însușiri particulare a lor. — Theodor Andreescu, Iași.

Șapirograf. — Rog pe d. Tr. Tr. Negrescu să-mi spună modul cum se face un șapirograf. Din ce se face știu tot dela d-lui: din Gelatină, glicerină și caolin. De Kaolin am întrebat la toate drogueriile și chiar la marmorari, dar mi s'a spus că nu știu ce e aia. Vă rog foarte mult să mă lămuriti și să-mi spuneți totdeauna dacă mai are alte numiri (sinonime), în ce stare și culoare se prezintă și prețul lui. — D. T. Braborescu. Brăila.

RASPUNSURI

Muzică. — Există o metodă de ocarină pentru a învăța acest instrument singur. Prețul ei este de Lei 1.25.

Aceasta cât și metodele pentru ori ce fel de instrumente muzicale se pot procura la Magazinul Conservatorului, București. Calea Victoriei N-rul 72. Cataloage gratis. — X.

Fizică (C. Z. Ploestii) Confirmați prin o c. p. adresa dv. și veți primi catalogul ilustrat respectiv. Ce anume articole vă trebuie? — Stelian Ionescu, Electrician Focșani.

Cinematograf. (Cititor-Constanța). — Comunicăți-mi adresa și vă trimit catalogul de aparate cinematografice mari și mici. — Stelian Ionescu-Operator Focșani, Str. Spiridon.

Ciment. (Cititor Râmnician). — o carte care să trateze despre lucrul cimentului? Întrebarea nu e precisă. Dv. poate între-

bați despre lucrul (construirea) din ciment. Specificați întrebarea. Dacă e ade-vărat, pentru aceasta nu știu nici o carte; dar vă voi da lămuriri necesare pentru construire. — V. S. B.

Numismatică. (S. Antonescu, Focșani). — Moneta Nr. 1 este un dinar roman consular, bătut de Norbanus, care a fost triumvir monetar în anul 83 în. d. Cr. Valoarea 1 lei.

Nr. 2 este o monedă de argint de a orașului Dyrrhachium (actualul Durazzo din Albania), din veacul I d. Cr. Valoarea 1 lei.

Nr. 3 este o monedă de argint de la împăratul Constantius II, fiul lui Constantin cel Mare; a trăit pe la 360 d. Cr. Valoarea 1,50 lei. — C. M.

Numismatică. (D. P. C. Galați). — Este o monedă barbară, din seria monetelor geto-dace. Valorează, din cauză că e rară, până la 12 lei. — C. M.

Preparația Kefirului. (Unui abonat). — Se încălzește laptele într-un vas cu aburi pentru a-l steriliza. În chipul acesta se distrug toți microbii care ar putea să vătăme. Apoi se răcește repede laptele, se pune într-un vas mai mare și i se pune „Drojdia de Kefir” (se vinde în comerț). Când fermentația a început să pune laptele în sticle goale, bine închise. După 24 ore se poate bea. Acesta e Kefirul slab care conține puțin alcool. Cel vechiu se obține după 3 zile de fermentare mai mult ca 1 jum.

Această băutură se poate de altfel fabrica din lapte mai mult sau mai puțin desmanțat. Kefirul este bun și pentru oamenii sănătoși dar mai are și o întrebuintare terapeutică pentru maladiile de stomac, pentru anemie și oftică. Vi-l recomand pentru că și eu urmez această cură de mult timp și mi s'a făcut foarte bine. Pentru alte lămuriri, sau pentru prepararea sampaniei de lapte, nu Kefir, vă rog să întrebați prin revistă. — Daniel Constantinescu-Aurică, din Pitești.

Răspuns. (D-lui Dicu-Pictură). — În țară avem două școli de belearte, cu acelaș program, în Iași și București, altă școală de pictură nu există. Ca să intri la belearte, trebuie să ai cel puțin 4 cl. secundare, sau echivalente. La intrare dai un exa-

men descunând un bust în gips, după natură. Se mai învață în aceste școli: „desemn, pictura, sculptura, arta decorativă, anatomia, perspectiva, istoria artelor și estetica”; cursul este 5 ani. Taxă școlară nu se plătește; la elevii meritori se dă și burse; se primesc băieți și fete de la 14 ani până la 27. Ori ce studii ar avea înscrise, trebuie să înceapă tot cu anul I; dar cine are dispoziții, atunci poate trece examenele și earna, căci sunt 2 seziuni: Mai și Decembrie. Cine vrea să se înscrie la bele-arte, face o cerere mmmextrac-tul de naștere, de vaccine, certificatul de studiile făcute; toate se adresează directorului școlii. La București este director I. Mirea la Iași Gh. Popovici. — Gh. Scorp-an-Iași.

Fluturi. (D-lui G. M. Pitești). — Dacă vreți să conservați fluturi, sau alte insecte, luați o cutie de carton cât vreți de mare, și găuriți capacul cât și părțile cu un cui. Așezați insectele în cutie înfipte în ace la o depărtare de un centimetru. Această e conservarea cea mai bună pe care am făcut-o și eu ținând insectele intacte. — Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Motor. (Unui abonat). — Pentru motoare de aeroplane în miniatură adresați-vă fabricii: Maerklin Frères et C-le 416 Rue Saint-Honoré Paris. Electromotor 4 volți, 1 ampere, două elice, dimensiunile 5,5×7×6 cm., preț 25 lei Electromot 4 volți 0,8 amperi, cu o singură elice dimensiunea 5×4 cm., lei 14. Cereți catalogul. — Alexandru Enciulescu.

Filatelie. (D-lui K. D. Tulcea). — Mărcile poștale, în Franța n-au fost adoptate de cât în 1849: or. Napoleon Bonaparte a murit în 1821. Poate că ați greșit și ați vrut să spuneți pe Napoleon al III-lea; de obicei sub numele de Napoleon Bonaparte se arată numai pe Napoleon I. De carece mărcile cerute sunt foarte nume-

roase, ar trebui să-mi dați: datele când au fost întrebuintate (ceea ce se poate vedea ușor pe ștampilă) și colorile lor. — G. G. C. Jung

POȘTA REDACȚIEI

Nicolaescu, Trivale. — Când trimiteți răspunsuri, puneți și titlurile lor și apoi nu scriți la un loc și întrebări și răspunsuri, căci nu le putem publica nici pe unele, nici pe altele.

Al. Garosch, Loco. — Sunt ființe pe care nu știți bine dacă le poți clasa printre plante, sau animale.

Tomescu, Putna, Loco. — La orice librărie; mai e nevoie să întrebi prin revistă.

Elena din Craiova. — Chiar în editura ziarului „Universul”. Costă 3 lei cu poște.

Grazian, Bistrița. — D. Begnescu a răspuns în nenumărate rânduri la aceste întrebări.

C. D., Vâlcea. — Cea casică.

Jubitor, Loco. — În orice aritmetică, cât de elementară.

Vechiu cititor, Loco. — S-au recomandat numeroase biciclete.

Argela Popescu, T-Severin. — Nu e științific de loc.

Militar, Craiova. — Nici un paralelism, ci o opunere. Monismul nu poate să admită existență sufletului. Ostwald a scris multe broșuri în această privință.

Sanft S., Tg-Ocna. — Cercetați colecția noastră.

Mustăța, 17 ani. — S'a răspuns de sute de ori.

Cititor, Brăila. — Cursul d-lui Stahl.

M. Ar., Sinaia. — Se poate, dar nu ne putem amesteca.

St. Ionescu, Focșani. — Voiu cerceta.

Areturus. Ți-am scris pe adresa liceului ba încă de atunci.

H. Mayer, Loco. — D. căpitan farmacist G. Grințescu, Craiova. Ajunge.

N. I. Florescu. — Da, dar pentru ce nu ai făcut schițele pe altă hârtie? Cum vrei să le reproducem!

Mai multor cititori. — Am primit multe scrisori cu privire la societatea cartofilă de care a vorbit prin revistă d. S. P., dar de oarece ni se scrie că nu e o afacere tocmai clară cu această societate, nu vom mai publica nimic. Cititorii se pot interesa pe altă cale.

Informațiuni

Traduceri, mijlociri de tot felul. Comerț filatelic. Curs grafologic. Prospecte gratuit

Biroul „FARUL” Bateriilor 38

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5,20 în toată țara

Un GRAMOFON sau GRAMOLA

ULTIMELE PERFEȚIUNI

cu și fără pavilion

din Mărcile „INGER” sau „PERFECTION”

Se cumpără pe prețuri avantajoase numai de la

VECHEA CASA DE INCREDERE

N. MISCHONZNIK

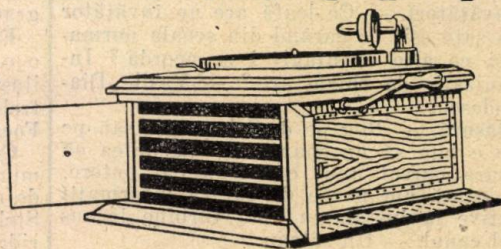
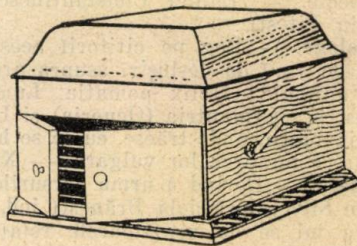
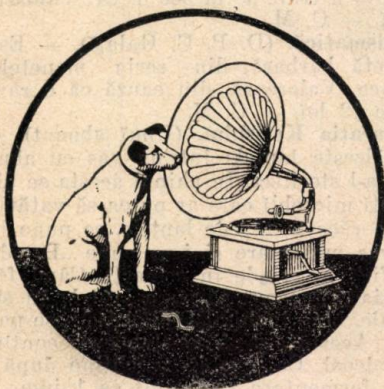
Furnisorul Curței Regale

București, Strada Colței, 7. A nu se confunda cu alte magazine similare

CEL MAI MARE DEPOSIT DE PLACI En Gros și En Detail

Plăci artistice m. INGER și FONOTIPIA Milano, cântate de cei mai renumiți artiști ca: Caruso, Ansellm, Battistini, Bonci, Titta Ruffo, Luca, Bonini etc.

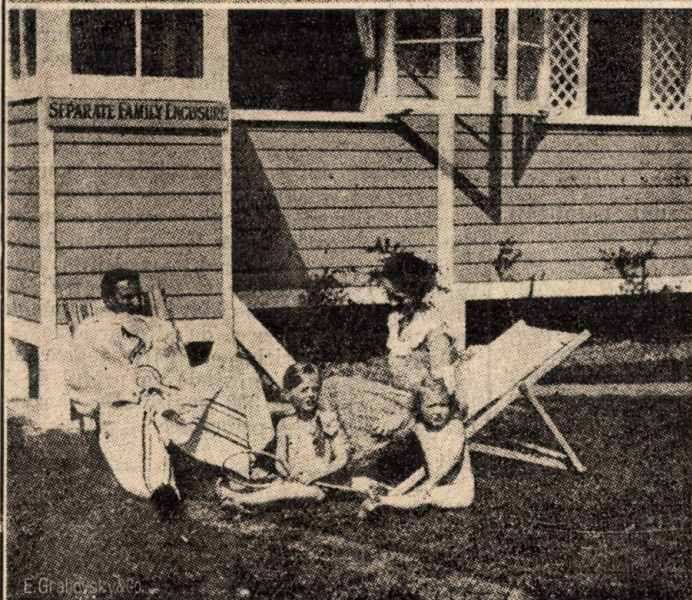
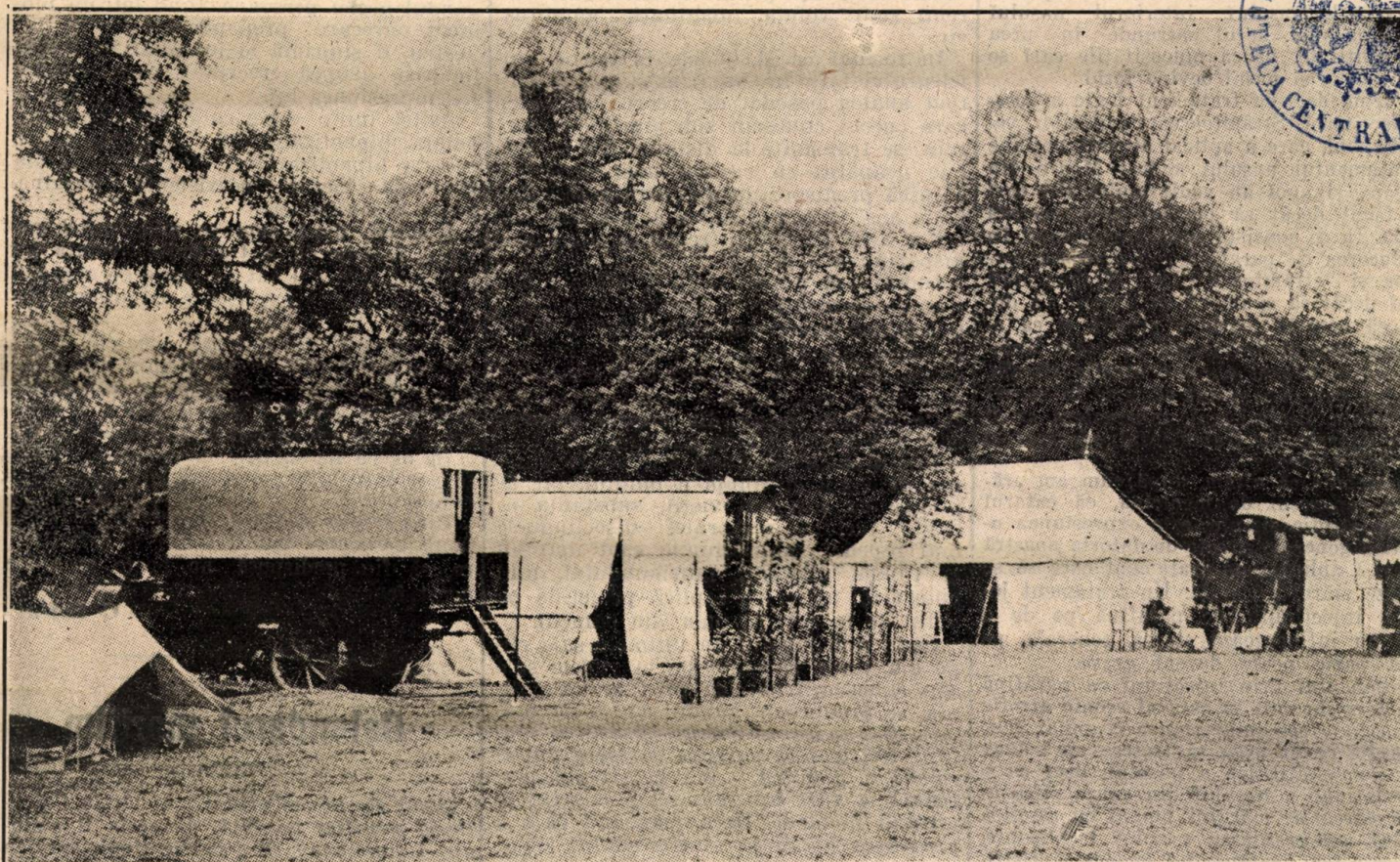
CATALOAGE DE PLACI SI APARATE GRATIS SI FRANCO LA CERERE





Fondator : LUIGI CAZZAVILLAN.

Editura ziarului „Universul“, Str. Brezoianu 11, București.



CURA DE AER IN AMERICA.— (Vezi pag. 534).

Catarul cronic atrofie al nasului. - Tuberculoza

În mai multe rânduri, cu mai multe ocazii, prin diferite organe, am insistat asupra importanței catarului cronic al nasului. Am arătat cu deosebire semnificația crăterului cronic al nasului în raport cu starea generală și în special cu tuberculoza.

Acum aș dori să atrag atențiunea lectorilor asupra unui punct de tratament ce se întrebuițează de mulți, și cu care pot să mă împac cel puțin eu, sub forma sub care se face.

Mă explic.

Există o maladie a nasului numită *ozena* sau catarul cronic atrofie fetid al nasului cu care maladia pe care o descriu noi și care nu este fetidă, prezintă cea mai mare asemănare.

Unul din marii savanți ai Germaniei Zaufal credea că *ozena* ar fi datorită faptului că cavitățile nasului, interiorul nasului fiind prea vast, aerul pătrunde în prea mare cantitate, usucă mucozitățile care se găsesc acolo, și nasul devine fetid.

Ce urma deci ca tratament logic a acestei afecțiuni? Strămoșii cavităților vesale. Primul, care a aplicat această noțiune în tratamentul nasului a fost Moutre din Bordeaux și apoi au venit mulți alți cari n'au făcut decât să perfecționeze această metodă. În ce consistă acest tratament? În introducerea de parafină sub mucoasă corneilor și strămoșii lor. Trebuie însă numai decât să spun, că cu timpul s'a dovedit că această teorie e greșită și că aplicarea acestui tratament în toate cazurile, ca în catarul cronic atrofie simplu, care duă cum am arătat eu, este în raport cu scrofola, limfatismul, tuberculoza ar fi foarte departe de tratamentul adevărat și logic și eficient.

Nu trebuie să uităm, după cum am arătat la congresul de medicină, că catarul cronic atrofie simplu, este expresiunea unei stări generale și este de datoria noastră deci, să-i aplicăm un tratament care să se adreseze stărei generale. Un tratament local ca injecțiunile de parafină pe de o parte nu influențează starea generală, pe de altă parte poate deveni grav.

Tratamentul prin injecțiuni cu parafină ce se face de unii în catarul cronic atrofie simplu îmi face impresiunea ce mi'ar face un medic ce ar avea să trateze un bolnav cu o gomă sifilitică a nasului, deci cu o deformare a nasului din cauza sifilisului și care s'ar mărgini numai cu estetica nasului, cu aranjarea nasului localmente, fără să-i faci tratamentul general antisifilitic (injecțiuni mercuriale, iodură etc.) Ar fi ridicul, insuficient, grav. Căci pe de o parte această gomă a nasului în exemplul luat, este tocmai strigătul organismului cum că starea lui generală este stinsă, deci trebuie un tratament general, pe de altă parte, acest tratament general trebuie făcut pentru a pune individul la adăpostul altor complicațiuni mai grave ce ar putea surveni în viitor.

Pentru mine unu este neîndoios că tratamentul catarului cronic atrofie simplu trebuie să fie dar mai presus de toate general și am convingerea că mulți dintre acei atinși de acest catar căutându-se ar scăpa de complicațiuni ulterioare cari ar putea fi iremediabile.

Doctor Birman-Bera

Specialist în boale și operațiuni
de Nas, Gât și Urechii
Calea Victorie 36.

TELEPATIA

În numărul de Marți 3 Iunie a. c. al acestui ziar d. Schmettan a publicat articolul d-sale „Telepatia”, în care arăta ce este și ce explicare științifică s'ar putea da acestui fenomen curios.

Am citit cu mult interes acel articol dat fiind că ideile exprimate într'ansul, sunt mult mai aproape de adevăr, de cât ale celor cari consideră fenomenul telepatie, ca o descorporare spirituală.

D-sa nu face nici o greșală, cătuând a arăta asemănarea între curentul telepatie și undele hertziene le aparatului de telegrafie fără fir.

Voința, gândirea sau dorința, sunt datorite cugetării omului și după cum într'o baterie electrică sub influența acizilor, placa de cupru și zinc suferind alterări, dau naștere la curenți electrici, tot astfel creierul omului care e în continuă funcțiune dă naștere la curenți asemănători celor din pilele electrice, cari curenți sunt: voința, imaginația, gândirea etc.

În tocmai ca și undele hertziene din telegrafia fără fir, va fi existând un curent analog posedat de creierul omenesc, care curent cunoscut sub numele de voință, se transmite la distanțe mari. Trebuie neapărat ca creierul unei persoane să aibă predispoziția a'și transmite voința la așa enorme distanțe și neapărat că cel al altei persoane, trebuie să aibă predispoziția a o primi.

După cum putem deduce, această putere de transmitere a dorinței la distanță este un produs al activității cerebrale; după părerile mele, voința, gândirea și inteligența, ar fi produsul disocierii continue a materiei din care sunt constituite anumite celule din creierul omenesc ca i posedă facultatea gândirii.

Din această disociere s'ar naște puterea de viață și voința a omului, iar aproape de sfârșitul vieții, substanța acestor celule cerebrale, disociindu-se mai repede, impresiunile sunt mai vii și voința, gândirea muribundului, mai puternice: astfel se explică profetiile pe patul de moarte al unor din oameni.

Când muribundul, în ultimele sale clipe din viață, se gândește la rudele sale sau cunoscuții săi, cu prea multă patimă, se produce în gândul său o acumulare mai mare de energie și atunci spațiul electric este parcurs de forța misterioasă a gândirii, până la creierul persoanei la care muribundul a cugetat în ultimul moment. Dacă persoana care a preocupat gândirea muribundului, doarme în acel moment, visul înlocuiește halucinația. Imagina persoanei pe patul de moarte nu se produce însă înaintea vederilor, ci întocmai ca pe o placă fotografică ea se imprimă în creier, însă nervul optic, primește această impresiune ca venind din afară. Chiar lucrurile reale noi nu le vedem cu ochii de cât când imagina este primită de nervii optici; în caz că aceștia sunt paralizați, ochii privesc zadarnic lucrurile căci nu le disting. Cu alte cuvinte ochiul nu joacă de cât rolul unei prisme, prin care imaginea lucrurilor din afară străbate, iar creierul este ecranul din dosul prismei acesteia, care primește imaginea.

În timpul când dormim, dacă cineva ne-ar ridica pleoapele, nu vom putea vedea nimic, de carece simțul vederii este suprimat, în timpul somnului. De multe ori există o strânsă legătură între ceea ce gândim ziua și visăm noaptea; aceasta, datorită impresiunii nervoase asupra creierului, produsă de gândirea noastră.

După cum gândul nostru impresionează creierul în timpul somnului, tot astfel printr'o predispoziție firească, creierul nostru poate fi impresionat și de gândirea altei persoane, rezultând de aici fenomenul telepatie.

Voința omului, de parte de a fi un ce neînsemnat, este o putere o forță nebănuită și necunoscută încă bine.

Câte persoane nu posedă voința, în fața căreia alte persoane se supun fără puterea de a rezista? Ce să mai spunem de acele persoane ale căror priviri, sunt în stare să turbure judecata altora, către cari sunt îndreptate.

Fie de ce natură ar fi, această putere însă se sfârșește odată cu încheierea definitivă a funcțiunii creierului și credința în supraviețuirea ei și manifestarea prezenței sale în natruă, e cât se poate de greșită.

Las această chestiune, nefăcând parte din subiect și pentru a conchide reviu la cele mai sus a'ătate!

Am spus că, creierul nostru, poate fi impresionat și de gândirea altei persoane: gândul acelei persoane, fiind într'un moment oarecare preponderent celui al nostru, îl suprimă și luându-i locul, acționează asupra creierului, care primește, impresiunea lui.

Astfel într'o experiență de hipnotism, voința hipnotizatorului, suprimă pe aceea a hipnotizatului, făcând ca acesta să vadă lucruri neexistente, imaginație de hipnotizator.

Fachirii, după cum se știe, posed puterea aceasta de a transmite voința lor la un număr ori cât de mare de oameni, făcând diferite experiențe ce uimesc pe mulți.

Suferințele, favorizează această transmitere de voință, căci sistemul nervos al persoanelor suferinde este mai impresionabil și emanația radiantă a gândului se face cu mai multă înlesnire.

De aceea persoanele pe patul de moarte pot transmite gândirea lor, rudelor și cunoscuților.

Bine înțeles că fără ca una dintre cele două persoane, trimițătoare și primitoare, să fie predispusă, nu poate avea loc acest fenomen.

C. Bejan

Calendarul maritim

Anul acesta am primit mai târziu *Calendarul maritim* pe 1914, de aceia îl amintim tocmai acum. E o publicațiune, care cu tot titlul său nu interesează numai pe marinari, ci pe oricine. D. Amedeu Hainrich, autorul acestui calendar s'a gândit însă întâi la nevoile marinarilor noștri și a isbutit să facă astfel ca acest calendar să înlocuiască pe vasele noastre, calendarele nautice străine.

Dar afară de ceea ce ar interesa numai pe marinari, găsim nenumărate articole ca: busola giroscopică, canaluri, sinistre maritime și telegrafia fără fir, vaporul Aquitania. Eroii polului sud, constituția universului, apoi nenumărate tabele pentru măsură străine, monede etc., rețete, numele vaselor noastre și zeci de alte articole.

Calendarul maritim e tipărit foarte îngrijit, cartonat și se vinde cu prețul de 3 lei, deși are peste 300 pagini. De vânzare la toate librăriile principale.

Convorbiri botanice

Câte va îndrăgim la excursiunile botanice

Farmecul și interesul științific ce-l prezintă plantele din toate punctele de vedere, care formează vegetațiunea țării noastre merită o atenție deosebită.

Acei ce se interesează la noi de botanică sunt prea puțini, cu toate că avem două institute de botanică și numeroase școli secundare.

Amatorii cari în alte State au contribuit la dezvoltarea și cunoașterea florilor, dacă la noi nu lipsesc totuși sunt foarte reduși.

Această lipsă de mișcare științifică ce se simte în această parte a botanicii, trebuie înlăturată prin o afirmare ce trebuie să ia naștere din inițiativa particulară.

Nu tot așa stau lucrurile în apus, acolo inițiativa particulară este în floare, fiind condusă de toate vârstele, care sue și coboară munți, străbat câmpii și dealuri, cercetând minuțios prin mlașteni și zăvoae.

Acele vrăste sunt formate în majoritate de amatori, cari se întorc cu tot felul de observațiuni și însoțiți de bogate colecțiuni, formate în mare parte din plante.

Printre acei amatori întâlnim adesea părinți cu copii, pe cari-i duc numai în scopul de a le mări curiozitatea și de a le dezvolta gustul pentru cercetarea naturii. Ei le dau noțiuni de tot ce întâlnesc în cale, făcându-i să cunoască destul de bine rostul unei flori, părțile ce o compun, întrebuințarea ce o are și foloasele ce poate să aducă omului.

Tot așa s'ar putea face și la noi, producându-se prin aceasta o plăcere, simțind apoi fiecare nevoia de a face excursiuni cât mai dese; ceea ce ar putea înrăuri mult asupra tineretului căci pe lângă mulțumirea suletească, acest sport le va întări fizicul și mări sănătatea; iar pe de altă parte va răpi pe unii dela ocupațiuni și deprinderi rele, ce numai în folosul lor nu poate fi. În aceste împrejurări ei vor respira un aer curat și se vor bucura de orizonturi largi, descătusându-se câteva clipe din buimăceala orașelor și a ocupațiilor nefolositoare.

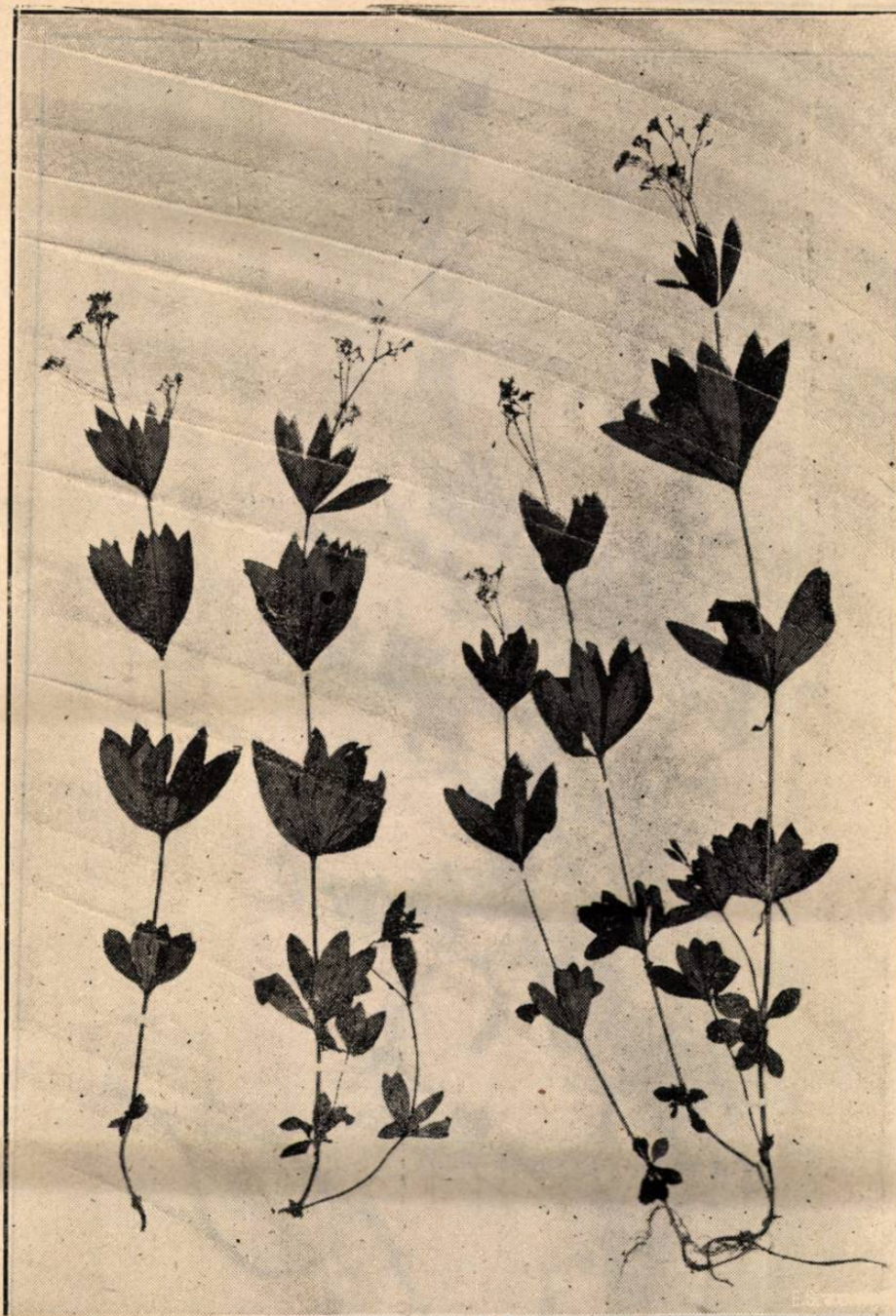
Nu putem tăgădui importanța excursiunilor, căci zilnic vedem avântul ce a început a lua excursiunile de plăcere, mai ales în tinerimea școlară și cea universitară, la care mai putem adăoga și cele făcute de societățile culturale.

Dar când aceste excursiuni vor fi făcute numai pentru cercetări și cu caracter mai individual, ele ne vor da rezultate mai îmbucurătoare, deoarece se va căuta să se cerceteze mai cu atenție, localitățile și împrejurimile ce ne vor interesa.

Mai mult încă, părinții ce se interesează de educațiunea ce trebuie să dea copiilor, trebuie să procedeze ca și în străinătate, ducându-i Duminicile și sărbătorile la câmp, căutând a se ocupa stăruitor cu diferite probleme ale științelor naturale, raportate la botanică, zoologie, geologie, mineralogie, etc. De și această direcție până acum la noi nu se caută a se deștepta nicio însuflețire către astfel de ocupațiuni, totuși să sperăm că această dezinteresare va lua sfârșit; mai ales azi când cei mai mulți botaniști străini au început să ne cutreere țara în lung și lat, căutând aci să descopere ceea ce la dânsii nu mai pot găsi.

Cu regret se constată aceasta în fiecare an și procedeul acesta nu are alt scop, decât a ne despoia de însuși știința noastră.

Acești căutători în tot timpul cât ne vi-



ASPERULA ODORATA L. Exemplar găsit pe o râpă la 150 m. altitudine, la Bucovăț (județul Dolj)

zitează adună herbăriul întregi de plante, pe care le trec peste graniță, unde le studiază, iar rezultatele le publică în dauna noastră, căci mai târziu nu vom avea nimic de făcut pe acest tărâm.

Acum e timpul și fiecare cu cele mai elementare noțiuni de botanică, prin muncă, va face progrese uimitoare, dacă va căuta să cerceteze vegetațiunea țării din locul unde trăiește.

Atunci fiecare se va convinge și vom putea arăta străinătății că țara noastră din punct de vedere al florei, trebuie să stea alături cu țările apusului și în fruntea țărilor ce ne sunt vecine. Și nici nu poate fi altfel, căci țara noastră este scena unde plantele din zona alpină, din zona forestieră (brad, fag, stejar), din zona câmpiilor românești, din stepă și a celor pontice își dau mâna cu plantele central-europene și daco-mosaice, din care multe vin din Siberia și Asia centrală.

În general după origina în țara noastră

întâlnim plante pontice, pontic-orientale, balcanice, est-mediteraniane, central-europene, dace, mediteran-central-europene, podolice și siberice formând astfel o uniune foarte importantă și din punct de vedere al geografiei botanice.

După cele expuse trecem ca să vedem care sunt izvoarele de care trebuie să ne servim pentru cercetarea florei României.

1. Ne vom servi de operele românești care sunt foarte reduse și reprezentate prin a) *Prodromul Florei Române* de prof. Brândză, București 1879-83, azi a devenit rar;

b) *Flora Dobrogei* 1898 și câteva broșuri tot ale acestui autor care a murit în floarea vârstei;

c). *Conspectul Florei Române*, Suptimen-tul acestui conspect, precum și câteva broșuri de regretatul meu prof. D. Grecescu.

Aceste opere ne dau o bună idee de flora României fără ca să putem zice că sunt complete.



GALLIUM VERUM L. Se găsește prin fânețe, în luncă. Exemplarul acesta a fost găsit lângă Buzău

2. Ne vom servi de izvoarele străine, care cuprind descrieri asupra florei din Transilvania, Banat, Bucovina, Basarabia, Bulgaria, Serbia, Ungaria și alte State, ce au o floră asemănătoare mai mult sau mai puțin ca a noastră.

3. Ne vom servi de herbării (sau colecții) cu plante determinate de autori (cu vază), în această privință stăm rău și nu avem decât pe cele două dela institutele noastre de botanică, cari până azi n'au o publicație periodică. Cele particulare dacă

nu lipsesc sunt cu totul necunoscute.

Herbariul meu întocmit cu multă muncă și răbdare, pentru care am făcut mari sacrificii, numără azi aproape 4000 specii și tipuri fără varietăți recoltate aproape din toate părțile țării.

Pe lângă aceste mai avem nevoie și de o bibliotecă unde să putem consulta autori, ce nu ne putem permite a-i procura; căci trebuie să se știe că operele de botanică și mai cu seamă cele iconografiate, sunt foarte scumpe și numeroase. Asemenea biblio-

tecă nu avem decât tot la cele două institute de botanică, ce nu pot fi orî când la îndemână.

Această dificultate va sili pe fiecare a-și procura autori cî mai importanți; astfîl am făcut eu și azi am peste 100 autori clasici (noi și vechi).

O altă lacună tot atît de importantă, este că până azi nu avem o revistă de botanică; când numărul matorilor se va mări, sper să înființăm și această revistă care trebuie să fie cheia dintre noi și străinătatea.

Aceasta este adevărata situație a botanicii la noi, în ceea ce privește studiul florei noastre. Acum după ce știm cum stăm să vedem din câte puncte am putea studia flora noastră. Acest studiu s'ar putea face din două puncte de vedere mai principale.

1. Din punct de vedere *Farmaceutic*. Adică să învățăm a cunoaște toate acele plante care au proprietăți de vindecare și din care să poată prepara medicamente sub diferite forme farmaceutice. Dela începutul lumii, omul a avut ca tovarăș plantele, ele i-au procurat hrana și tot ele i-au alinat durerile. Prin secretul lor conținut în rădăcină, tulpină, foi, flori, fructe și semințe ele au ajutat pe cea mai mare parte din omenire, de a-și restabili sănătatea.

Multe din plantele noastre pot servi la prepararea medicamentelor și ele se pot recolta atît sălbatice, cît și semănându-le le vom cultiva în grădinile noastre.

2. Din punct de vedere al Sistematiei și al Geografiei botanice.

Adică să învățăm a clasifica toate vegetalele în diferite grupe — ordine, subordine, familii, genuri — după gradul lor de organizație și după prezenta sau lipsa unor organe ce formează corpul unui vegetal oarecare. Apoi vom căuta să cunoaștem caracterele diferențiale între specii, tipuri și varietăți, numele lor științifice și cel popular. După aceasta ne vom ocupa cu modul lor de distribuție în țara noastră studiind raporturile ce există între ele și natura sa între ele și sol.

Și cînd vom fi stăpîni pe toate aceste chestiuni, ne vom putea întinde a cunoaște raporturile dintre flora noastră și cea a Europei.

Sânziene

Înțelegem câteva plante erboase din familia *Rubiaceae* reprezentate prin speciile: *Galium Mollugo* L., *Galium verum* L. Cel dintîi are florile albe, iar al doilea galbene și cu un miros plăcut. În alte localități se mai cunosc și sub numele de *Drăgaică* (Muntenia), *Sânziene albe*, *Sânziene galbene* și *Sânziene*.

Ea crește în toată țara noastră prin tușuri, livezi, pășuni și margini de păduri. Infloresce din Mai până în August.

Atît în *Prodromul Florei române de Brînză* cît și în *Conspectul Fl. Române de Grecescu*, se citează aceste plante în o mulțime de localități, mai cu seamă în regiunea muntoasă și a dealurilor, cu toate acestea ele nu lipsesc nici din câmpia românească și le găsim chiar în regiunea inundabilă a Dunărei. Una din aceste plante și anume cea cu florile galbene (*Galium verum* L.), numită în Moldova și floarea *Sfîntului Ioan* (Neamțu), este mult iubită de fete și flăcăi ca aducătoare de noroc. În ajunul Sf. Ioan 29 Iunie, fetele și flăcăii aleargă prin fânețe și cu cultă e-vlavi o duc acasă, din care împletesc câte-o cunună; iar înainte de apusul soarelui o așază pe streșina casei. În zori zilei și înainte de răsăritul soarelui, se duc la gîrlă unde se scaldă sau la izvor unde beau

de trei ori apă neîncepută; apoi se întorc acasă unde dau cununa jos, căutând să citească — după cum ea este mai mult sau mai puțin încărcată de rouă — destinul și norocul ce le-au ursit *Ursitoarele*, păstrând cununa până în anul viitor.

În farmacie plantele din această familie s'au nicio întrebuințare; cu toate acestea voiți mai cita: *Asperula odorata* L., și *Rubia tinctorium* L., cea dintâi este o parfumată plantă cu floricele albe numită în popor *Mama pădurei*, *Sânjuane de pădure* și *Vinariță*, o găsim în toate pădurile noastre mai cu seamă prin locuri cam umede, înflorind în Mai-Iunie. Planta vestedă are un miros de vanilină numită *Cumarină* care este un derivat al Aldehidei salicylice. Fânțele cu această plantă sunt mult iubite de animale și în special vacelor le dă un lapte abundent și gustos. Planta uscată se obicinuește a se pune între rufe, cărora le dă un miros dulce; în stare proaspătă se întrebuințează la aromatul vinului și aceasta se practică mai cu seamă la 1 Mai în poporul german. În vechime se credea că are darul de a vindeca epilepsia și paralizia, azi această credință s'a șterneputându-se prepara din ea decât un ceai cu slabe proprietăți tonice. Cea de a doua numită în popor *Brociu*, *Pațachină*, *Kodea*, *Rumenele*, crește pe dealuri și vii. Rădăcina ei se întrebuințează la vâpsitul lănei, colorând-o în roș.

G. Grințescu, farmacist-căpitan

TRECUTUL

Creșterea viermilor de mătase

Până acum nu s'a putut hotărî timpul de când oamenii au început să se îndeletnicească cu creșterea viermilor de mătase. Din vremurile cele mai vechi, învățați chinezi vorbesc despre mătase, însă obârșia ei a fost ascunsă de atâtea legende și povești în cât este cu greu a face istoricul adevărat al începutului sericulturii. Unele cărți vechi au vorbit de *Tchin*, fiul mai mare al lui Iafet, care învăța pictura, sculptura și *arta a pregăti mătasea*; altele spun că cu 2800 de ani înainte de Christos un împărat chinez, *Chin-Nonf*, împreună cu moștenitorul lui, *Fo-hi*, au înzestrat împărăția cu născociri folositoare, învățând poporul chipul cum se produce mătasea. Dar legenda cea mai de crezut este aceea care spune că primul fir de mătase a fost scos de către împărăteasa *Si-Ling-Chi*, cu 2697 de ani înainte de Isus Christos. Împăratul *Hoan-Ti* văzând luciul mătăsos al gogoșilor urzite de viermii de mătase ce creșteau singuri pe duzi, a însărcinat pe soția sa, împărăteasa *Si-Ling-Chi*, să cerceteze dacă firele de pe gogoși pot fi folosite la ceva. Împărăteasa culese sămânță de viermi, o puse să învieze, cresc viermii pe foi de dud (agud) aduse în odăile palatului și astfel învăță chipul cum se pot trage firul de pe gogoși pentru a-l putea întrebuința la țesut.

La început creșterea viermilor de mătase era o îndeletnicire numai a curților împărătești din China, cari au ținut în taină aproape 2000 de ani chipul de îngrijire al lor. În cele mai vechi cărți de isotrie ale Chinei: *Chou-King*, refăcut de Confucius în 479 și *Li-ki*, se găsește vorbindu-se despre mătase, arătând că stofele de mătase erau numai pentru slujbele religioase, sacre și pentru îngruparea împărățiilor, singurii cari aveau dreptul să se îmbrace cu asemenea



VINCETOXICUM NIVALE BOISS. Iarba ferului, Brilîoancă, Rânduită. Exemplar găsit într-o pădure din Delta Dunărei, la satul Letea

stofe. Creșterea viermilor de mătase și trasul borangicului erau încredințate numai împărăteselor ajutate de fiicele lor de sânge împărătesc. În cărțile despre care am pomenit se zice că: „Împărăteasa refuza toate plăcirile și bucuriile vieții și ducându-se la Răsărit culegea ea însăși foile de dud. Femeile și fetele lăsașu toaletele și toate celelalte îndeletniciri al sexului lor, numai ca să poată îngriji mai bine viermii de mătase”.

Cu timpul însă creșterea viermilor de mătase a luat o dezvoltare atât de mare în cât nu mai încăpeau în palatele împărătești. Atunci, încetul cu încetul, început să treacă la mandarinii, prinți, ofițeri, ș. a., astfel că ajunse timpuri când nu era cetățean care să n'aibă o haină de mătase brodată. Cu tot acest belșug era însă cu desăvârșire oprit exportul mătasei sau seminței de viermi de mătase. Toamnă prin veacul al III-a după Chris-

tos s'a schimbat politica chineză și a început să deschidă porțile negoțului, făcând astfel ca strălucitele țesături de mătase să se strecoare prin Persia, India, Assiria până în Europa unde au fost primite cu foarte mare însuflețire.

Din veacul al IV-a se formau numeroase caravane, cele mai multe conduse de Evrei și de Arabi, cari împrăștiară peste tot țesăturile prețioase. Ajunse la Roma, stofele de mătase s'au purtat mai întâi de împărați; puțin câte puțin s'au răspândit și au intrat în moda îmbrăcămintei femeilor bogate. În aceste timpuri mătasea era atât de scumpă în cât se plătea cu greutatea în aur. Scumpețea și luxul necumpătat la care începuse să se dea poporul roman au făcut pe unii împărați, ca prin decrete, să oprească întrebuințarea stofelor de mătase. Dar și atunci ca și acum luxul n'a putut fi înfrânat prin legi sau regula-

mente, astfel că mătasea a început să se răspândească în toate treptele societății.

Românii și Grecii au crezut mult timp că mătasea se scoate dintr-o plantă, cum ar fi fuiorul de căneapă sau de in.

Tocmai pe la mijlocul veacului al VI-a a început să se cunoască și în Europa chipul cum se crește viermii de mătase și cum se trage borangicul de pe gogoși. În această privință iată ce se spune despre chipul cum au fost aduși întâia oară viermii de mătase în Europa.

Din China creșterea viermilor de mătase a fost adusă în Persia și de aci a trecut în Buchara mică și Turfan, unde ajunsese locul de întâlnire al tuturor caravanelor de mătăsării. Odată cu năvălirea Hunilor sericicultura a trecut în Buchara mare, unde luase un avânt toarte însemnat, producând câștiguri mari acelor care se îndeletniceau cu creșterea viermilor de mătase. Acest fapt a făcut pe stăpânitorii acestor țări să ea toate măsurile de priverghere ca să oprească aflarea în Europa a chipului cum se cresc acești viermi. Cu toate măsurile de pază ce se luase la hotarele țării, tot s'au găsit, pe la anul 550 după Christos, doi călugări de la muntele Athos, cari, umblând să predice creștinismul prin acele locuri, și-au pus viața în pericol numai să poată aduce în Europa sămânță de vierme de mătase, din a căror creștere vedeau că se câștigă foarte mult. Acești 2 călugări au ascuns ouă de vierme de mătase și sămânță de dud în bastoanele lor, cari erau de trestie, scobite la mijloc. Cu chipul acesta au trecut nebagăți în seamă și au adus aceste semințe la Constantinopol împăratului Justinian, care apoi i-a însărcinat să se ocupe cu creșterea viermilor. Ouăle au fost puse la clocit în bălegar unde au înviat și în urmă au crescut bine. Deși istoria nu vorbește nimic dacă pe acele vremuri creșteau duzi, totuși se înțelege că asemenea copaci trebuie să fi existat, de oarece altfel călugării nu ar fi avut cu ce crește viermii de mătase aduși din Buchara. Această creștere a fost un izvor de bogăție pentru Constantinopol, care ajunsese centrul industriei sericicole și al negoțului de mătăsării.

De la anul 550 creșterea viermilor de mătase a mers repede înainte și împreună cu ea și cultivarea dușilor albi, care a trecut apoi de la Constantinopol în Peloponesia (Grecia). Creșterea dușilor a fost atât de răspândită în această țară încât Romanii au numit-o în urmă *Moria*, de la cuvântul *Morus* cum numeau ei dudul.

În veacul al XII-a Grecia era singura țară din Europa care avea ateliere de țesut stoffe de mătase.

Se crede că în anul 1146 Ruggero al II-a, regele Siciliei, învingând pe Greci a adus de la ei viermi de mătase, maestri de țesut și duzi pe cari i-a răspândit în toată Sicilia și Calabria. Cu toate acestea, alții susțin că viermii de mătase erau cunoscuți mai de mult în Sicilia și că ar fi fost aduși de Arabi.

Orî care ar fi data, lucrul este sigur că din Sicilia s'au adus viermii de mătase în Italia și la finele anului 1300 meșteșugul țesăturilor de mătase era printre cele dintâi în această țară.

În Spania și Portugalia sericicultura s'a cunoscut cu mult mai înainte de cât în Italia și se zice că ar fi adus-o Arabii pe la anul 740. Sămânța de viermi de mătase produsă în Spania era foarte vestită și s'a adus în Italia până la anul 1500.

Din Italia creșterea viermilor de mătase a recut în Franța de miazăzi. În anul 1466 Ludovic al XI-a a adus la castelul său câțiva duzi, cari au crescut

foarte bine și la 1554 aceste încercări au fost urmate de Caterina de Medicis. De altfel acestei principese se datorește cele dintâi decrete cari sprijineau pe crescătorii de viermi de mătase. Mai în urmă Enric al IV-a a încurajat mult sericicultura, luând cele mai serioase măsuri atât pentru răspândirea plantațiilor de duzi cât și a creșterii viermilor de mătase. Prin ajutorul episcopilor și al întregului cler ajunsese de sădise duzi în toată țara încât creșterea viermilor era în floare pe atunci.

Cele dintâi încercări de creștere de viermi de mătase în Germania s'au făcut la anul 1598 la Rottenburg și Drud, dar plantații de duzi pe o scară mai întinsă nu s'au făcut de cât sub Frederic cel mare pe la anul 1740, sub domnia căruia se producea cam la 7000 de kilograme de gogoși. După moartea lui sericicultura a dat înapoi, și astăzi se cresc foarte puțin viermi de mătase în provinciile Brandenburg, Pomerania, Württemberg, ș. a.

În Anglia s'au făcut încercări de plantații de dud și de creșterea viermilor de mătase încă e la anii 1606 și 1629, dar clima acestei țări n'a îngăduit nici creșterea dudului nici a viermilor de mătase.

În Rusia s'au făcut plantații de duzi sub Petru cel mare, iar în anii din urmă s'a răspândit creșterea viermilor de mătase foarte mult în Caucazia și Rusia de miazăzi.

În Austro-Ungaria plantațiile de duzi și creșterea viermilor de mătase au început din anul 1653, sub domnia lui Ferdinand al III-a, care a sprijinit mult sericicultura. A urmat apoi Maria Tereza și în urmă fiul său Iosef al II-a, care au luat măsuri pentru dezvoltarea și răspândirea acestui izvor de bogăție.

Veterinar Manolescu

Cura de aer în America

În America, cura de aer face mari progrese; sunt mii și mii de instalații pretutindeni, unde membrii unei familii, sau ai mai multor familii, trăesc ca în sânul lui Abraham.

Fotografiile de pe copertă reprezintă 1) corturile și vagoanele în care dorm noaptea cei cari urmează cura; 2) Membrii unei familii făcând o baie de seară în fața locuinței lor; 3) O preumblare cu picioarele goale prin iarba udă.

CUTII DE SCRISORI

Statistica cutiilor de scrisori în diverse țări ale globului: Germania 155.706; Statele Unite 144.640; Franța 79.824; Indiile engleze 75.083; Anglia 71.896; Japonia 67.694; Austria 44.467; Italia 39.767; Rusia 31.714; Ungaria 15.036; Elveția 13.42; Danemarca 11.981; Belgia 11.143; Spania 9.005; Olanda 6.210; Portugalia 6.135; Norvegia 5.271; România 4.797; Africa de Sud 4.026; Bulgaria 3.333; Argentina 2.600. Ca curiozitate adăug că Persia numără 17 cutii de scrisori și Abisinia 6.

1) D. Gh. Manolescu a tipărit de curând o interesantă lucrare intitulată *Viermele de mătase* (preț 3 lei), un tratat excelent de sericicultură practică pe care-l recomandăm cititorilor noștri.

Cum se poate obține curentul electric;

Pilele.

Cel mai obișnuit mod de a se obține curentul electric este prin ajutorul pilelor. Pilele sunt de mai multe feluri. *Pilele-butelii* sau cu bicromat de potasiu se întrebunțează mai mult la facerea experiențelor de scurtă durată dar care nemerise un curent mai puternic. Ele se compun dintr-un vas de sticlă în formă de butelie de vin în interiorul căreia se află două bucăți de cărbune având între ele o bucată mobilă de zinc. Cu ajutorul soluției de bicromat de Potasiu se obține curentul. Polul negativ este cel ce este în legătură cu zincul iar cel pozitiv cel care e legat de cărbune. Spre a se forma o baterie de pile se unește polul negativ al unei pile cu cel pozitiv al celeilalte rămânând deci la urmă libere polul negativ al primei cu polul pozitiv al ultimei. Legarea în baterie se face atunci când este nevoie de un curent mai energic. Trebuie să se țină seama însă de puterea curentului pilelor cu mărimea aparatelor de făcut experiențe și mai ales cu bobinele Ruhmkorff și lămpile cu incandescență.

Prepararea soluției. Se dizolvă 100 g. de bicromat de potasiu într-un litru de apă caldă. După răcirea completă se adăugă cu precauțiune 100 g. acid sulfuric. Se amestecă apoi bine soluția cu o vargă de sticlă și apoi se toarnă în sus ci până aproape de partea de unde pornește gâtul buteliei. În comerț se găsește și o sare cromică care nu are nevoie de cât de a fi dizolvată în apă.

Pilele Leclanché se compun dintr-un vas de sticlă plin cu o soluție de tipirig în care s'a cufundat un vas poros care conține bioxid de mangan și în interiorul lui o bucată dreptunghiulară de cărbune de retartă. O bucată cilindrică de zinc se află cufundată alături de vasul poros. Curentul obținut de pilele Leclanché este mai slab de cât al celor lungă durată. Ele se întrebunțează de obicei la sonerii, telefoane, etc.

Pilele Bunsen se aseamănă în principiu cu cele Leclanché. Se întrebunțează mai ales la galvanoplastie.

Se mai găsesc apoi elemente uscate a căror acțiune este mărginită. Pot dura 200—500 ore. Se întrebunțează mai ales la luminatul electric din case.

Mașinile statice.

Cele mai întrebunțate sunt sistemul Whimhurst. Se compun din două plăci de ebonit sau sticlă din frecarea cărora în sens invers se produce electricitatea. Ele trebuiesc ferite de lumina soarelui și de umezeală. Se întrebunțează exclusiv la experiențe și mai ales la producerea razelor X, la telegrafia fără fir teoretică, etc.

Dinamurile.

Când se simte nevoie de un curent puternic se întrebunțează dinamul. Este un instrument care se pune în mișcare prin ajutorul unui motor cu aburi. Dimensiunile lui variază după necesitatea ce se cere. Se construiesc dinamuri producătoare de 2—3 volți și de asemenea dinamuri de 100—200 volți.

La lumina electrică puternică, curentul este produs de dinamuri. În practică, dinamurile sunt cele mai întrebunțate aparate ca generatoare de curent.

Acumulatorii.

Acumulatorii sunt aparate care magazinează energia electrică ce o primesc sub forma de curent continuu. Ei nu

produc electricitate ci păstrează electricitatea cu care sunt încărcate. Durata este de circa 24 ore.

Acumulatorii se compun din plăci de plumb izolate una de alta și cufundate într-o soluție de acid sulfuric în apă (10 la sută). Ei se încarcă cu ajutorul unui dinam sau unei baterii de pile. Ei nu trebuiesc nici odată să fie ținuți descărcați.

A. G. Manole

Pentru colaboratorii noștri

Nu știu cum să mulțumesc numeroșilor noștri colaboratori, din ce în ce mai numeroși, care cu atâta bunăvoință și pricepere ne ajută să facem din această revistă un adevărat focar de lumină.

Sunt mulți cei care fac adevărate sacrificii, nu numai scriind articole interesante, dar trimetându-ne și gravuri pe care să le reproducem. Încă dela început am sacrificat numeroase cărți și reviste, pentru a putea să înfrumusețez cât mai mult coloanele acestei reviste și nu-mi pare de loc rău de foile rupte, de cărțile desperechiate. Sacrificiul acesta personal a servit la ceva.

Cel puțin, eu aveam răspunderea conducerii acestei reviste și sacrificiile acestea erau explicabile. Am văzut în urmă, că exemplul meu a fost imitat și d-nii Begnescu, V. Drăghiceanu, Gh. Grințescu și alții au făcut același lucru. D. Grințescu a făcut un sacrificiu și mai mare: mi-a trimis câteva foi din bogatul său herbariu, pe care le reproducem în acest număr. Mă temeam mult, ca nu cumva, faimoasa *iarba fiarelor*, să nu rămână jumulită până să ajungă iar în mâinile d-lui Grințescu, căci știți povestea cu puterea magică a acestor plante. Nu m'am liniștit, până când, după ce au trecut prin diferite mâini, foile mi-au fost redată. Mulțumită d-lui Grințescu, botanica, știință cam neglijată în coloanele revistei noastre, își va câștiga drepturile ei.

Sunt unii colaboratori, de sigur tineri, ale căror articole traduse, sau prelucrate, ar putea fi publicate în revista aceasta, dacă nu ar desena gravurile chiar în text.

Le atrag atențiunea că gravurile trebuie făcute pe foi separate. Tot așa, în ce privește „rubrica cititorilor”, întrebările trebuie scrise pe o foaie, iar răspunsurile pe alta.

Cu ajutorul tuturor, sperăm ca această revistă care a adus foloase de un an și jumătate încoace, va putea să fie și mai interesantă și mai folositoare. Basmele și poveștile sunt amuzante, dar adevărata cultură nu pe povești se întemeiază.

V. Anestin

Păsărelele și agricultura

S'a vorbit mult de recenta lege americană, interzicând în Statele-Unite vinderea și purtarea egretelor și a altor ornamente ale coafurii feminine, luate din penajul păsărelelor. Această lege a ridicat critici aspre și totodată elogiul entusiaste din partea ornitologilor. Păsărelele cele mai uricioase pentru cultivatori și horticultori sunt grangurul și botrosul. Botrosul mănâncă florile cîineșului; iar grangurul e acuzat că se rănește aproape tot timpul coacerii cîreșelor cu cîreșe. Să vedem însă paguba nu e mai mică decât folosul ce i-l aduc aceste 2 păsărele? Botrosul strică câteva ramuri cu flori în Aprilie și Mai, dar el distruge cel puțin 50—60 coleoptere pe zi, pe lângă o foarte mare cantitate de insecte.

Cât despre grangur, acuzațiunea contra lui e mai injustă încă. El mănâncă câteva



DICTAMUS ALBUS L. Frâsinel, găsit prin fânețe, la 150 m. altitudine, la Simnic (Dolj).— Vezi pag. 532.

cîreși. Fie, dar fără el cîreșele n'ar mai ajunge să se coacă. El devorează 5 luni neîncetat gîrgărițele, teribili paraziți ai grîului și s'a calculat că o gîrgăriță strică în mijlociu 90 de boabe de grâu.

Pîtișorul cu capul negru omoară aproape 300.000 insecte pe an. Presura duce aprig război coleopterelor. Ea mai întâi mănâncă până se satură și apoi îi urmărește cu ura sa implacabilă.

Privighetoarea nu este mai puțin o teribilă insectivoră. Nenorocire omizilor și furnicilor, care se află în apropierea ei! Ele plătesc cu viața cheltuețele mîncării acesteia. Ați văzut stîrcul sburînd pe deasupra câmpiilor. Când se lasă jos el omoară și mănâncă toți vermișii ce-i scoate cu ciocul dim mușuroaie. Dar câmpiile noastre au alți dușmani, în fața cărora acești mici apărători sunt desarmați.

Noaptea mișună șobolanii și șoarecii. Ei distrug grînele înainte de coacere rupîndu-le rădăcinile. Se găsește vreo pasăre, care să-i turbure în opera lor de distrugere? Doi ochi mari fosforescenți, un sgomot de aripă greu agitate și bufnita pedepsește pe acești distrugători. Totuși, după ce se-

cîreșul s'a făcut, în hambare și șuri șobolanii și șoarecii, fără îndoială sunt după placul lor. Un alt păzitor al nopții e acolo, huhurezul, care în câteva ore extermină o armată de rozători.

Păsările nu apără numai fructele ci și animalele domestice. Împrejurul turmelor de boi sboară nenumărate codobature, care cu dibăcie le scapă de tănuții necăjitori. Mai extraordinară încă este minuscula păsărică ochiul bouului. Ea se nutrește cu o larvă care ia naștere sub epiderma rumegătoarelor și care trăiește acolo până la metamorfoza sa în muscă.

În fine omul însuși datorește unor păsărele cel mai sigur remediu al gravelor epidemii. Muștele sunt teribile contaminatrice, tîntăriile sunt cauza principală a frigurilor lacustre, a malariei și frigurilor galbene.

Rîndunelele și lăstuniile sunt cei mai de temut dușmani ai muștelor și de multe ori regiuni întregi au fost scăpate de friguri palustre grație rîndunelelor.

Să dăm deci păsărilor dreptul tribut al recunoștinței noastre și să încetăm de a le nimici.

Valeriu Pușcariu

Noutăți științifice

Cultura țesăturilor vii în afara organismului. — D. Alexis Carrel, dela Institutul Rockefeller și d. Montrose T. Burrows, dela laboratorul anatomic al universității Cornell din New York, au inventat după cum se știe, o metodă de cultură in vitro a fragmentelor de țesături. O bucată dintr'un organ al unui animal e pus într'un mediu nutritiv, la o temperatură convenabilă. Acea parte continuă să trăiască și se desvoltă prin producerea de celule noi. Mediul nutritiv în chestiune e plasma (partea lichidă a sângelui), imprumutată de la aceeași specie animală și e reînnoită din două în două zile.

În 1912, d. Carrel a arătat că țesătura conjunctivă poate să trăiască în mod permanent, în stare de viață autonomă. Acest țesut conjunctiv provine de la un fragment de inimă, care fusese scos în ziua de 17 Ianuarie 1912 dela un embrion de pui în vârstă de șapte zile și cultivat în plasma puului adult. Timp de 104 zile fragmentul acesta a prezentat pulsațiuni regulate și a produs o mare cantitate de celule conjunctive, care s'au înmulțit repede și au format fragmente de țesătură.

În urmă, coloniile celulare au continuat să se desvolte activ și s'a ajuns la o viață autonomă de 28 luni, plasma fiind reînnoită de 355 ori. Activitatea coloniilor celulare a crescut, puterea lor de proliferare nu s'a micșorat de loc. La începutul anului al treilea, țesătura conjunctivă prezintă o activitate și mai mare decât la început. S'ar putea spune despre țesăturile conjunctive, cea ce Weissmann spunea despre coloniile de infuzorii: că sunt nemuritoare. O celulă se naște, crește și moare, dar colonia luptă în contra bătrâneții regenerându-se prin producerea de celule noi.

Circulația sângelui în aripele insectelor. — Ehrenberg, pe vremuri, credea că și în aripele insectelor are loc circulația sanguină. Ideia aceasta însă fu cu totul uitată și entomologii ca Needham și Comstock stabiliseră că aripele insectelor sunt cu totul uscate.

D. R. Bervoets a întreprins experiențe la stațiunea biologică din Overmeire, în Belgia și a reușit în mod foarte simplu, cu ajutorul lichidelor colorate, să vadă cum se face circulația sângelui în aripi.

Ciuperci de zăpadă. — Linia de drum de fier ce străbate munții Selkirk din Canada, trece printr'o imensă pădure de pin. D-ru Vanhan Cornish făcând o călătorie pe acea linie a observat niște foarte curioase formațiuni de zăpadă, cărora le-a dat numele de ciuperci de zăpadă. Unii arbori fuseseră tăiați dela o înălțime de 2 metri de-asupra solului. Pe butuci (cu un diametru de 0,60 m), s'a strâns zăpada, formând un fel de pălării mai late de cât trunchiul, pălării tuguiate. Măsele acestea au dobândit un diametru de 3 m., așa că par niște imense ciuperci. Nici una nu s'a sfărâmat, deși greutatea totală a zăpezii de pe câte un trunchi era de cel puțin o tonă.

Ploșnițele „la Revue des Questions scientifiques” dela 20 Aprilie stil nou se ocupă cu proveniența și distribuția geografică a ploșnițelor. Sunt două feluri de ploșnițe de pat: cimex lectularius și cimex hemipterus, amândouă cosmopolite. Cum s'a răspândit ele însă, dacă nu au aripi? De sigur, cu ajutorul omului, spune d. dr. Horwath directorul muzeului din Budapesta, specialist în hemiptere.

După d-sa Cimex lectularius e originar din regiunea basinului Mediteranei, iar Cimex hemipterus din regiunile tropicale

ale Africei și Asiei, de unde a fost transportată în Antile și Brasilia.

Au fost însă aceste insecte în totdeauna paraziți omului? D. dr. Horwath făcând o comunicare congresului de zoologie dela Monaco, e de părere, că omul a luat pe acești musafiri dela lilieci. Amândouă speciile, împreună cu altele, se găsesc la aceste animale. Omul i-a luat paraziții de pe vremea când locuia și el în peșteri. Bine înțeles, ploșnițele având tendințe de civilizație urându-li-se să fie preumblate cu lilieci, aeroplanale ale timpului, au găsit că e mai bine să se imprietenească cu omul. În prezent sunt 20 de specii de cimicide pe suprafața globului. Europa posedă 7, Africa 6, Asia 5, Australia 2 și America 7.

Automobilele. — Revista americană „Motor” publică o statistică cu privire la automobilele din întreaga lume. În Statele Unite sunt 1.300.000, în Anglia 245.900, în Franța 100.000, în Germania 57.300, în Canada 46.600, în Australia 15.000, în Austria 13.000, în Italia 12.000, în Argentina 10.000, în Rusia 10.000, în Belgia 9.000, în Danemarca, Sania și Noua Zelandă câte 8.000, în Indiile engleze, Java, Sumatra și Boneo câte 7.000, în Algeria și Ungari câte 6.000, în Suedia, Elveția și Brasilia câte 5.000, în Mexic 4.000, în Bulgaria și în Olanda câte 3.000, în Ceilan 2.100, în România 1.600, în Uruguay, Filipine și Portorico câte 1.500, în Cuba și în China, câte 1.000. În Afganistan sunt 60 de automobile, toate ale Emirului. Celelalte țări au un număr foarte mic de automobile: Islanda 3, Liberia 1.

În total sunt aproape 2 milioane de automobile în lumea întreagă, ceea ce reprezintă o putere de vre-o 20 milioane cai putere.

Balelele în 1912. — În anul 1912 o flotă de 153 vapoare, aparținând la 57 companii, au vânat balene în diferite mări ale globului, capturând 13.363 din aceste mari mnifere. Valoarea produselor acestei vânătoare a fost de peste 41 milioane lei.

Cele mai multe balene au fost pescuite în regiunile oceanului dela sudul Africei. Acum 20 de ani se pescuiau cele mai multe balene la nordul Islandei și Norvegiei. În 1912, în emisferul nord, 47 vapoare au capturat 1422 balene; în emisferul sud 106 vapoare au capturat 11.940 balene.

Căldura Soarelui. — D. A. Véronnet a făcut o comunicare Academiei de științe din Paris cu privire la cauzele car pot să explice menținerea căldurii soarelui. Până acum s'au dat trei explicații pentru ce soarele, din timpurile cele mai îndepărtate, radiază aproape tot aceeași cantitate de căldură și anume s'a explicat prin reacțiuni chimice, (radu), și prin traviu liul atracțiunei.

Prin reacțiuni chimice, soarele nu ar putea să furnizeze căldură ca în prezent decât numai pentru 2000 ani. Dacă am voi să explicăm radiera sa prin energia intra-atomică a radiului, ar trebui să admitem prezența a două grame de radu la tonă, proporție formidabilă, care de altfel ar fi redusă la jumătate după 1700 ani și nu s'ar putea menține constantă, decât dacă soarel ar fi constituit în întregime din uranium, metal generator de radu. Diferite constatări astronomice ne fac apoi să nu admitem, ploaia intensă de meteorii care ar putea să întrefină căldura soarelui.

D. Véronnet concludă că cea de a treia explicație, datorită lui Helmholtz e singura adevărată. Soarele se contractă și traviu

liul atracțiunei astfel cheltuit poate să dea la maximum 20 milioane ori căldură emisă anual de soare. Soarele, sub forma sa actuală și prin urmare viața pe pământ, au o vechime numai de vre-o 2 milioane ani. Temperatura pământului se va scobori sub zero de acum peste două milioane ani.

Un bactericid puternic. — D-nii H. Stassano și Gompel, în urma mai multor experiențe, au conclud că puterea bactericidă a biiodurei întrece cu mult pe aceea a biclorurei, a benzoatului și a cianurei. E de zece ori mai mare de cât a biclorurei, care e pusă în primul rând al antisepticeilor.

Constituția atomului. — Sir J. J. Thomson a ținut o interesantă conferință în laboratorul Cavendish dela societatea din fizică din Londra, cu privire la radieri și atomi. Între altele a spus, că stadiul razelor Röntgen a ajutat pe fizicieni să dedească că în atom sunt două inele concentrice de electroni și se poate foarte bine să existe încă un asemenea inel.

Cu aeroplanul peste Atlantic. — Locotenentul J. C. Porta e aproape gata să plece cu aeroplanul de pe coasta de est a Statelor-Unite, pentru a veni în Europa. Aparatul e de tipul Curtiss (hidroplan). Aviatorul american va aterisa în Azore, apoi la Fayal sau la Ponte Delgada, în urmă, pe coasta Spaniei, în Franța și în sfârșit în Anglia. Îi va da ajutor, la nevoie, orice transatlantic.

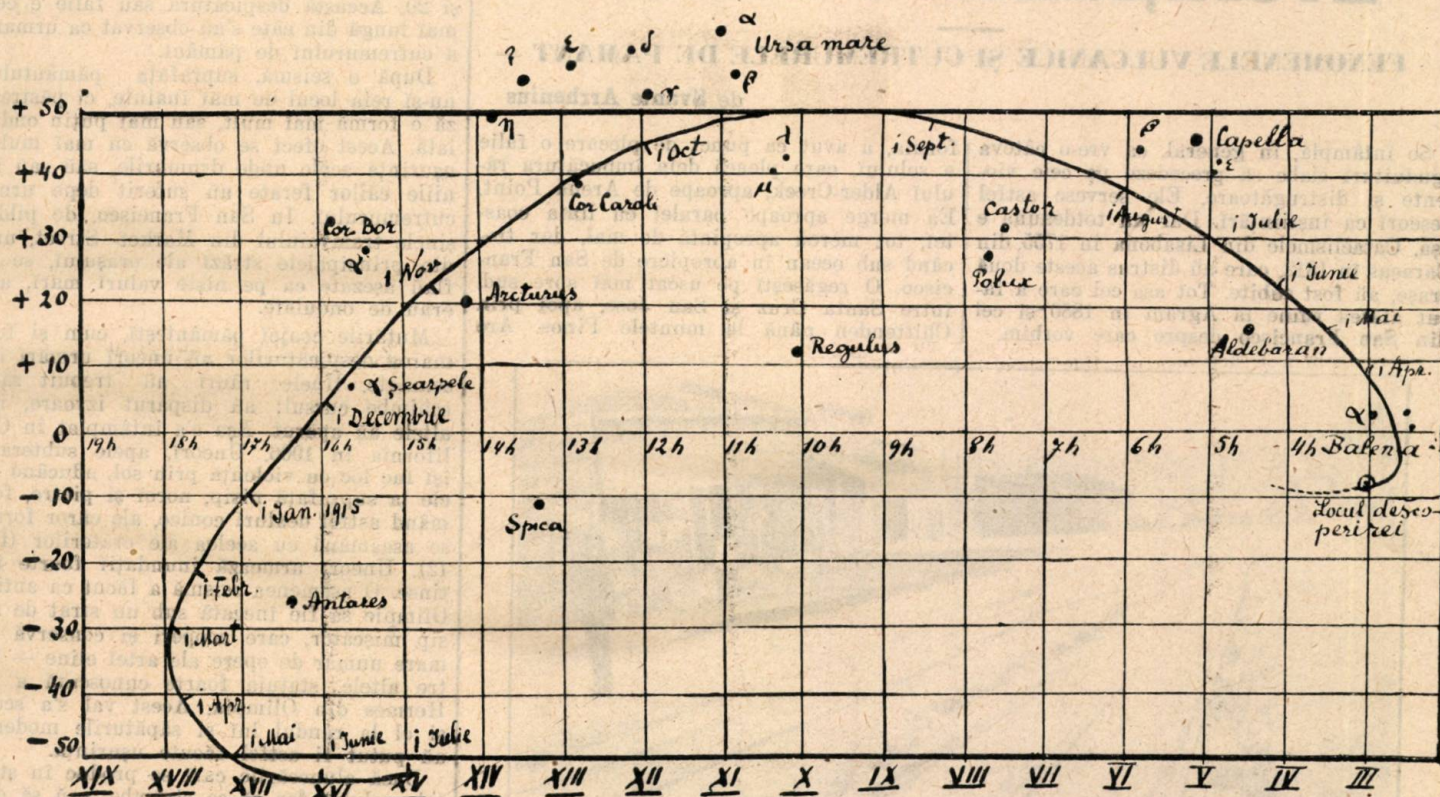
Cutremure. — În nordul Nouei Guinee britanice a avut loc zilele trecute un puternic cutremur de pământ, urmat de o groaznică furtună. Sute de case au fost dărâmate și nenumărați locuitori au fost uciși.

Cea mai mare insectă din lume este cea descrisă de d. O. W. Barrett în Philippine Agricultural Review. Cea mai mare până acum era o ortopteră cu aripi din specia phasmidelor (Palophus Titan), descoperită în Nyassa. Corpul ei era lung de aproape 3 decimetri. Acum s'a descoperit o phasmidă (Phobaeticus Kirbyi), care are o lungime de 3 decimetri și 3 centimetri. În ori ce caz o întrecă o insectă ce trăie pe pământ în epoca carboniferă, și care avea aproape 4 decimetri lungime.

Degetele picioarelor. — D. O. A. M. Hawkes, în numărul pe Aprilie al revistei „Journal of Genetics” se ocupă cu un studiu foarte curios, acela al măsurii degetelor picioarelor. A găsit că toate picioarele oamenilor pot fi puse în trei mari categorii. În cea dintâi, primul deget e cel mai lung din toate; în a doua categorie, cel mai lung e cel de al doilea; în a treia, amândouă au aceeași lungime. Sunt prea puține picioare însă care intră în a treia categorie.

Eclipsa dela 8 August. — D. A. Georgiadi dela observatorul astronomic dela Filaret a calculat pentru București și Iași fazele eclipsei de soare dela 8 August 1914. Rezultatele sunt, bine înțelese la fel cu cele publicate în revista aceasta. D. G. Demetrescu dela același observator a publicat o hartă a României, în care a arătat curbele ce conțin locurile din care se vor vedea începutul, faza maximă, sfârșitul eclipsei, cum și cele care conțin locurile din care se văd fazele de mărime 0,95, 0,90, 0,85. Cu ajutorul acestor curbe, prin interpolații grafice, se pot deduce toate împrejurările în care va avea loc eclipsa pentru o localitate oarecare a țării. Precisiunea ce se atinge cu ajutorul acestor interpolații e de 3 secunde pentru momentele diferitelor fenomene.

Drumul cometei Delavan



Despre drumul cometei Delavan am mai vorbit. De astădată, cititorii care se interesează de astronomie vor găsi aici drumul aparent al cometei, din Aprilie 1914 până în Iulie 1915.

Noțiuni de fizică

Unitățile electrice

Măsurile electrice au ca bază fundamentală, unitățile: centimetrul, gramul și secunda, de unde a și venit simbolul C. G. S. Aceasta se explică astfel: unitatea de putere este forța capabilă de a înregistra viteza de un centimetru la o masă cu greutate de un gram, într-un timp de o secundă. Această unitate teoretică se numește *dyne* iar unitatea de lucru, *erg*.

Principalele unități practice sunt:

Ohmul este unitatea practică de rezistență. El este egal cu rezistența pe care o opune trecerii unui curent electric, o coloană de mercur de 1 m.m. patrat grosime și 106 c. m. înălțime. Aproape 50 m. de fir de cupru și cu o grosime de 1/10 m.m. dau o rezistență de 1 ohm. Cu cât firul conductor este mai gros cu atât rezistența e mai mare.

Voltul este unitatea practică de forță electro-motrice care poate să susțină curentul de un amper, într-un fir conductor cu o rezistență de un ohm.

Amperul este unitatea practică de intensitate, dată de către un curent forță de un volt circulând într-un fir conductor de o rezistență de 1 ohm.

Wattul este produsul dintre volți și amperi.

Dacă comparăm cu o coloană de apă dintr-un tub:

Voltul arată presiunea apei la deschiderea inferioară a coloanei de apă care poate fi egală cu 2—3—4 etc. atmosfere.

Ohmul indică rezistența pe care o opune tubul la trecerea curentului de apă.

Amperul arată debitul. Într-o coloană de apă el corespunde cu numărul de litri pe minut.

A. G. Manole

Convorbiri fotografice

OBIECTIVE

De obiectivele duble ține și Periscopul numit și Simplex, (sau Periscopul aplanat) care se compune din 2 lentile concav-convexe despărțite printr-un spațiu gol.

Aceste obiective au o putere luminoasă de 1/12—1/15; posed însă ca și lentila Monoclu diferența de focar. Periscopul se întrebuintează la aparate format Magazin și la aparate de mărit, pentru care încă de la montare s'a luat în considerație diferența de focar prin faptul că se fixează Obiectivul cu 1/50 din focar mai aproape de ecișeu.

Prețul lor este de aproximativ lei 15.

Aplanate. — Obiectivele cu denumirile, Lynceiscop, Euryseop, Aristograf, Aplanosop, Recti-Aplanat, Rectilinear, Pantoskop, și altele sunt Aplanate, compuse din două lentile acromatice, cu partea bombată în afară; între lentile se află diafragma. Sunt fără diferență de focar, dar tot au un defect: acela a Anastigmatismului. Fotografiile luate cu diafragma deschisă de tot sunt în spre margini neclare. Punctele care sunt în axa obiectivului sunt redată nu ca puncte, ci ca linii.

Aplanatele sunt efiene și se pot întrebuinta pentru potrete și pentru peisagii, grupe, arhitecturi și fotografii în atelier la lumină bună și instantanee în aer liber. Luminozitatea lor este de 1/6 până la 1/10. La aplanate se poate fotografia și numai cu lentila de din dos descurându-se cea

din față. Lentila de din dos este o lentilă foarte bună pentru peisagii; obiectele astfel fotografiate sunt de două ori mai mari decât cele fotografiate cu obiectivul întreg. Lentila în chestiune are focarul dublu și cere o expunere de două ori mai mare decât cu obiectivul întreg. Adică, dacă expunem cu obiectivul întreg 1 secundă numai cu lentila de din dos, trebuie să expunem 4 secunde, bine înțeles în aceleași condițiuni de lumină și diafragmare.

Diverse Aplanate.

Joseph's Extrarapid 1/8

9/12 Focar 14,5 diametru lentilei 27 mm. preț 25 lei.

Joseph's Triplexstigmat 1/7, 7

9/12 Focar 14 diametru lentilei 27 mm. preț 22 lei.

Extrarapid Aplanstigmat

9/12 Focar 140 m. cu Koilos lei 60.

Rectiplanat „Lydia” 1/8

4 lentile lipite două câte două
9/12 Focar 14 diametru lentilei 27 mm. preț lei 25.

Busch Aplanat pentru portrete

9/12 Focar 150 mm. diametru lentilei cu Compound lei 81.

Busch Aplanat pentru potrete

9/12 Focar 125 mm. diametru lentilei 20 mm. preț lei 45.

Rodenstock Universalobiectiv Rekti

Aplanat 1/8

9/12 Focar 140 mm. diametru lentilei 24 mm. cu Iris lei 25.

Rodenstock Hemi Anastigmat 1/7, 2

9/12 Focar 140 diametru lentilei cu Ibo preț lei 65.

Dr. Staebble Universal Aplanat „Monoplast” 1/7, 7

9/12 Focar 15 diafragma relativă 7,7 diametru lentilei 22 preț cu Koilos lei 82.

Voiu urma în numărul viitor.

Louis Beral

Evoluțiunea lumilor ¹⁾

FENOMENELE VULCANICE ȘI CUTREMURELE DE PAMANT

de Svante Arrhenius

Se întâmplă, în general, ca vre-o câteva zguduituri slabe să precede pe cele violente și distrugătoare. Ele servesc astfel deseori ca înștiințări. Dar nu totdeauna e așa. Cataclismele din Lisabona în 1755, din Caracas în 1812, care au distrus aceste două orașe, au fost subite. Tot așa cel care a făcut atâtea ruine la Agram în 1880 și cel din San Francisco despre care vorbim.

fornia, a avut ca punct de plecare o falie a solului, care pleacă dela îmbucătura râului Alder-Creek, aproape de Arena Point. Ea merge aproape paralel cu linia coastei, tot mereu apropiată de mal, dar trecând sub ocean în apropiere de San Francisco. O regăsești pe uscat mai spre sud, între Santa Cruz și San Jose, apoi prin Chittenden până la muntele Pinos. Are

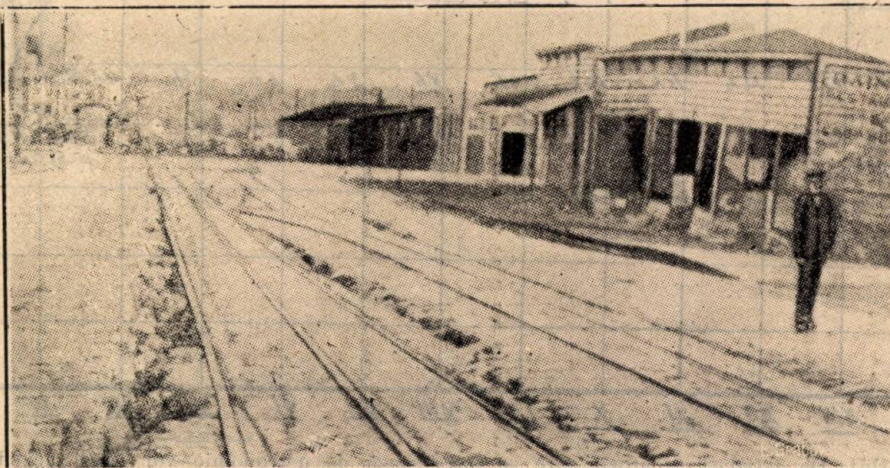


Fig. 11. Crăpăturile din Valentia Street, în San Francisco, după cutremurul din 1906

Insula Ischia fu zguduită, cam slab în 1881, fără zguduituri înștiințătoare. Din contra, în 1883, zguduiturile începură slab, dar atinseră o violență foarte mare, distrugând această încântătoare insulă. Se întâmplă de obicei apoi, ca seisma principală să fie urmată de un număr oarecare de seisme mai slabe, ca în 1906 la San-Francisco și în Chili¹⁾. Seismele cari se reduc la

Printre efectele cutremurelor de pământ se constată deseori existența a mari crăpături în sol. La San Francisco s'a întâmplat acest lucru în mai multe locuri. Una dintre cele mai curioase despicături s'a văzut la Midori în Japonia. S'a produs când cu cutremurul dela 20 Octombrie 1891. Mai e încă și acum o ridicare a terenului care atinge până la 6 metri înălțime verticală și 4 metri deplasare orizontală. Are vre-o 65 kilometri lungime! Crăpături însemnate s'au constatat în Calabria în 1783, la muntele Sant-Angelo. Tot așa în platoul din Balpakram din India în 1897.

Adesea, în regiunile accidentate se produc surpări, sau alunecări de munți, urmări ale formării crăpăturilor și ale zguduiturilor. Cutremurul din Phocida, despre care am vorbit mai sus, a pricinuit căderea unui mare număr de blocuri de stâncă, lângă Delfi. În Carintia, s'a surpat pe vremuri un munte întreg, muntele Dobratsch, care făcea parte din Alpii Villach. La 25 Ianuarie 1348 muntele acesta a înmormântat sub masa lui două orașe și șapte-sprezece sate.

Seisma dela 18 Aprilie 1906, în Cali-

1) Tot așa s'a întâmplat când cu cutremurul din Messina, în Decembrie 1908 și când cu cel din vecinătatea localităților Salon-Rognes, în Provence, la 11 Iunie 1909, o singură zguduitură devastatoare, ca cea din Lisabona în 1755 sunt foarte rare.

decî o lungime totală de 600 km. Direcțiunea sa e Nord 35 grade vest spre sud 35 grade est. Dealungul acestei falii margi-

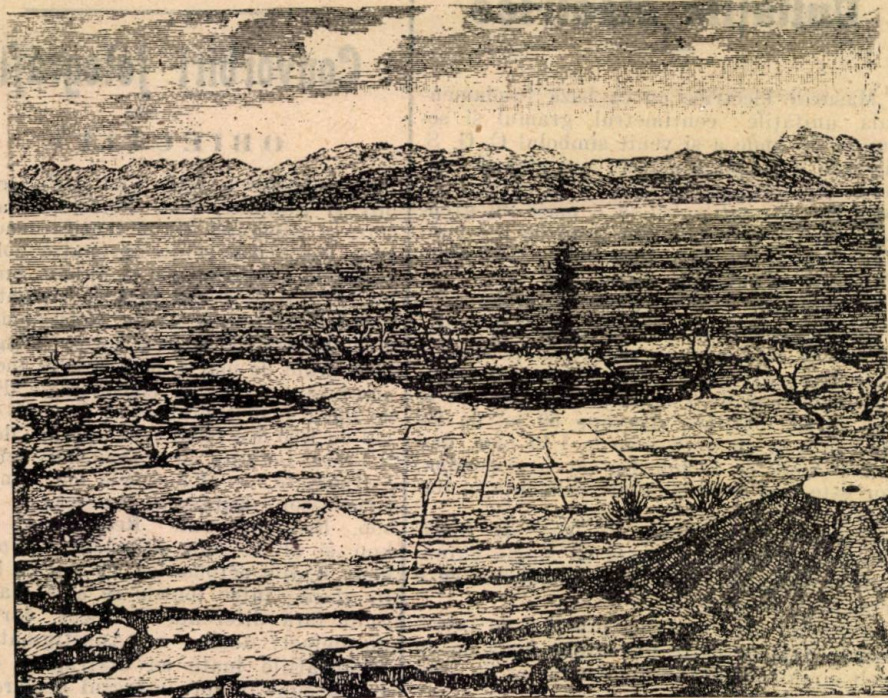


Fig. 12. Crater de nisip și despicături, care s'au format când cu cutremurul din Corint în 1861

nele au alunecat una peste alta. Partea care se găsea la sud-vest s'a mișcat spre nord-vest cu aproape 3 metri, iar prin unele locuri chiar cu 6 metri. În unele locuri

1) Vezi numerele trecute.

la Sonoma și în comitatul Mendocino, partea de sud-vest s'a înălțat în urma alunecării, dar nicăiri cu mai mult de 1 metru și 20. Această despicătură sau falie e cea mai lungă din câte s'au observat ca urmare a cutremurului de pământ.

După o seismă, suprafața pământului nu-și reia locul de mai înainte, ci păstrează o formă mai mult, sau mai puțin ondulată. Acest efect se observă cu mai multă ușurință acolo unde drumurile, sau săi liniile căilor ferate au suferit depe urma cutremurului. În San Francisco, de pildă, șinele tramvaiului din Market-Street, una din principalele străzi ale orașului, se aflau așezate ca pe niște valuri mari, așa erau de ondulate.

Mutările coajei pământestii, cum și formarea despicăturilor au uneori urmări însemnate. Unele râuri au trebuit să-și schimbe cursul; au dispărut izvoare, iar altele au apărut. Așa s'a întâmplat în California în 1906. Uneori, apele subterane își fac loc cu violență prin sol, aducând cu ele la suprafață nisip, noroi și pietre, formând astfel dealuri conice, ale căror forme se aseamănă cu acelea ale craterilor (fig. 12). Uneori urmează inundații foarte întinse. O asemenea seismă a făcut ca antica Olimpie să fie înecată sub un strat de nisip mișcător, care acoperi și conservă un mare număr de opere ale artei eline — între altele, statuia foarte cunoscută a lui Hermes din Olimpia. Acest val s'a scurs și el la rândul lui și săpăturile moderne au putut fi astfel făcute ușurință.

Dacă alunecările cari se produc în stratele solului fac să se strâmbe, sau să dispară canalele naturale, cari alimentează izvoarele, nu mai poate să ne surprindă faptul că conductele de apă făcute de mână omului s'au rupt și ele. Pagubele cari rezultă din aceasta, cât și urmările indirecte, sunt foarte grave. Nemaî existând alimentarea cu apă, stingerea incendiilor ce izbucnesc totdeauna odată cu căderea

edificiilor, e cu neputință. Astfel focul, de obicei, devastează ceea ce cutremurul a început să distrugă și așa a fost cazul la San Francisco și la Messina.

Ca și uscătu, mările sunt și ele puternic zguduite de cutremurile solului. Ni-

velul lor e ridicat de cutremure în valuri puternice. Am amintit valul colosal care a însoțit cutremurul din Lisabona în 1755. S'a propagat ca val gigantic până pe coastele Suediei și Norvegiei. În 1510 un val de această natură a invadat părțile joase ale Constantinopolului, aruncând la pământ 109 moschee și 1070 case. Mai încoace la 15 Iunie 1896, a seismă a insulei Nippon (Japonia), a fost urmată de un val gigantic, care s'a azvârlit asupra orașului Kamaishi, măturând 7600 case și cauzând moartea a 27.000 ființe omenești. La Messina, în 1908, valurile năvălind pe țarm, au făcut nenumărate pagube.

Am vorbit despre valul care s'a produs când cu cataclismul din Krakatoa. Valul acesta s'a propagat prin întreg oceanul Indian, a trecut pe la Capul Bunei Speranțe, cum și pe la capul Horn. A făcut astfel aproape înconjurul complet al globului.

Putem să adăogăm că marea atmosferică, care și-a avut originea tot în această erupție, a fost și mai curioasă și mai însemnată. S'a constatat, în adevăr, că zgometele cele mai intense, ca acelea ale unei canonade foarte violente, de pildă, se aud până la cel mult 150 km. Se cunoaște un singur caz prea favorabil transmiterii sunetului, când s'a putut auzi până la 270 km. Dar erupția vulcanului Krakatoa a fost auzită la Alice-Springs, la 3600 kilometri depărtare și chiar din insula Rodriguez, ca depărtare și chiar din insula Rodriguez, ca de pe la diferitele stațiuni meteorologice au înregistrat mai întâi o ridicare subită a presiunii atmosferice. A urmat apoi imediat o mare scoborâre, apoi o serie de oscilări slabe. În unele stațiuni aceste efecte de presiune s'au repetat până la 7 ori și s'a putut scoate concluzia, că valul atmosferic, a făcut înconjurul pământului, de trei ori într-o direcție și de trei ori în direcția opusă. S'a putut măsura iuteala de propagare a acestei mări a aerului; a fost găsită egală cu 314 m. 20 pe secundă, ceea ce e iuteala teoretică la o temperatură de -27 grade, corespunzătoare cu o înălțime de aproape 8000 metri deasupra solului. Valuri aeriene mai slabe produc efecte ca o suflare, sau fășiit ce pot fi auzite. S'au semnalat uneori în timpul cutremurelor de pământ și efecte luminoase, cari sunt comparate cu lumină de foc, sau cu aurorele polare. S'au produs uneori și perturbări magnetice — chiar la depărtări mari — cum s'a întâmplat când cu erupția muntelui Pelée în 1902.

De vre-o zece ani încoace s'a studiat în amănunțime un fenomen ciudat: variațiunea polului, sau a axei de rotație a pământului. Poliș noștri se mută față de poziția lor mijlocie și urmând o curbă care e cu totul neregulată. Variațiunea aceasta e foarte slabă: polul nord nu se depărtează de poziția sa mijlocie cu mai mult de 10 metri. S'a crezut însă că se poate face observația, că în urma cutremurelor violente, polul suferă mutări bruște, mai ales dacă vin mai multe seisme una după alta. Dacă ar fi așa, fenomenul despre care vorbim, e mai indicat decât oricare altul să ne dovedească puterea efectelor cutremurelor, dacă sunt ele în stare să scoată din echilibrul ei normal, întreaga masă a greoiului glob pământesc.

O pagubă materială cauzată de cutremurele de pământ e stricarea cablurilor telegrafice submarine. S'a observat de multe ori, că gutta-percha, parte constitutivă a acestor cabluri, a fost topită, ceea ce ar dovedi faptul că au loc erupții vulcanice sub fundul mării. De când se cunoaște acest lucru, se ia seama cu grije la punerea cablurilor, să nu fie așezate în regiunile ce sunt cunoscute ca centre obicinuite ale seismelor, în urma studiilor recente ce s'au făcut.

În totdeauna oamenii au pus în legătură fenomenele vulcanice cu cutremurile de pământ. Nu mai începe îndoială că există această legătură în multe cazuri. Pentru a dovedi aceasta, comitetul britanic despre care am vorbit mai sus, a întocmit lista următoare pentru un număr oarecare de cutremure din Antile.

1692. Distrugerea orașului Port-Royal din Jamaica. O mare parte a uscatului a dispărut în mare. Erupția vulcanului Saint Kitts.

și în America centrală. Erupție în Guadelupa.

1902. La 19 Aprilie, zguduirii violente, cari distrug numeroase orașe din America centrală. Muntele Pelée intră în activitate și la 31 Mai face erupție. Distrugerea cablurilor marine din vecinătăți. Marea se retrage. La 7 Mai erupție la Saint-Vincent: distrugerea cablurilor. Noi și însemnate fluctuațiuni ale mării la 8, 19 și 20 Mai. La 8 Mai violentă erupție a muntelui Pelée și distrugerea orașului Saint-Pierre. Nu-

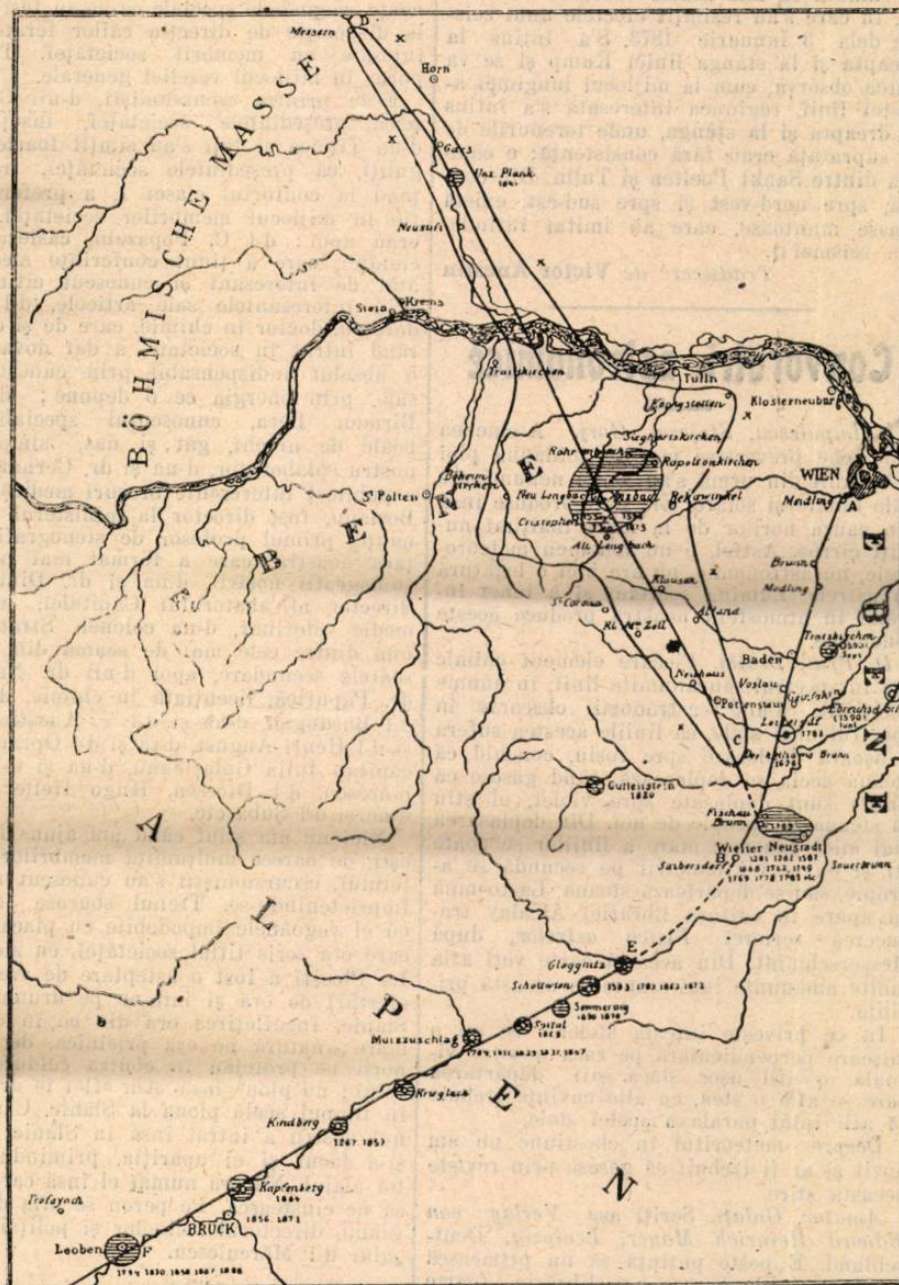


Fig. 13. Linia cutremurelor în Austria de jos

1718. Însemnat cutremur la Saint-Vincent, însoțit de erupția unui vulcan din acea insulă.

1766-67. Mari cutremure în partea nord-est a Americii meridionale, în Cuba, Jamaica și în Antile. Erupție în Santa Lucia.

1797. Cutremur de pământ la Quito: 40.000 victime. Cutremur în Antile. Erupție în Guadelupa.

1802. Cutremur violent la Antigua. Erupție în Guadelupa.

1812. Caracas, capitala Venezuelei e distrusă cu totul de un cutremur. Zguduiturile violente se simt în Statele-Unite, spre sud, de la 11 Noembrie.

1835-1836. Cutremure violente în Chili

meroase seisme mai puțin însemnate.

Enumerare aceasta te face să pricepi că nestabilitatea pământului e mare și că bătrâna noastră Europă și mai ales nordul ei, se bucură de odihnă. Sunt regiuni din America centrală, se produc cutremure deseori și câte odată chiar cutremure însemnate. Pe harta figurei 13 veți observa trei linii, cari corespund de sigur cu însemnate crăpături ale subsolului și care sunt recunoscute ca focare ale numeroaselor mișcări ale suprafeței.

Cea dintâi din aceste linii însemnată AB (fig. 13) este cunoscută sub numele de „Thermallinie“, căci trece prin numeroase izvoare calde balneare ca: Meidling, Baden,

Vöslau și altele. Aceste izvoare sunt în trebuință pentru diferite boale.

O a doua linie CD poartă numele de linia Kamp, după răulețul al cărui curs îl urmează în parte. A treia în sfârșit e linia Muerz, tot după numele unui rău. Linia drumului de fer Viena-Brück urmează văile AB și EF.

Aceste trei linii se întâlnesc aproape de Wiener-Neustadt. Punctul acesta este centrul a numeroase zguduirii ale solului, dintre care un număr oarecare sunt indicate prin anii în care s'au produs. O altă curbă însemnată cu XX indică conturul unei zone, în care s'au resimțit efectele unui seism de la 3 Ianuarie 1873. S'a întins la dreapta și la stânga liniei Kamp și se va putea observa, cum la mijlocul lungimeii acesteia linii, regiunea interesată s'a întins la dreapta și la stânga, unde terenurile de la suprafață erau fără consistență: e câmpia dintre Sankt Poelten și Tulln. Din contra, spre nord-vest și spre sud-est, există mase muntoase, care au limitat întinderea seismei).

Traducere de Victor Anestin

Convorbiri astronomice

I. Lupulescu, Stejereș, Gorj. Asemenea fenomene prevestesc mai în totdeauna ploi și în anii din urmă s'au văzut nenumărate halo lunare și solare. Ele sunt produse însă din cauza norilor de la mari înălțimi numiți cirrus. Astfel, e un fenomen meteorologic, nu astronomic, nu are nici o legătură cu astrele. Lumina soarelui și a lunii intrând în atmosfera noastră produce aceste fenomene.

D. Prut, Brăila. Fiecare element chimic are în spectrul său anumite linii, în anume pozițiuni. Când astronomii observă în spectrul unei stele, că liniile acestea suferă o ușoară deplasare spre roșu, conchid că steaua aceea se deplasează, când găsesc că liniile sunt deplasate spre violet, ei știu că steaua se apropie de noi. Din deplasarea mai mică sau mai mare a liniilor se poate ști și cu câți kilometri pe secundă se apropie, sau se depărtează steaua. La toamnă va apare în editura librăriei Alcala traducerea scrierei *Fizica astrelor*, după Messerschmidt. Din această carte veți afla multe amănunte interesante în această privință.

În ce privește iuteala stelelor ce au o mișcare perpendiculară pe raza noastră vizuală, o afli ușor, dacă știți depărțarea care se află o stea, cu alte cuvinte trebuie să afli întâi paralaxa acelei stele.

Despre meteoritul în chestiune nu am auzit și ar fi trebuit să găsesc prin reviste această știre.

Amator, Galați. Scriți așa Verlag von Eduard Heinrich Mayer, Leipzig, Deutschland. E peste puțină să nu primească scrisoarea, de oarece e o librărie foarte cunoscută.

C. Marinescu, Loco. În Decembrie e soarele în constelația Săgetătorului și în semnul Capricornului.

V. Anestin

A apărut No. 1 din *Bibliografia Română*, publicație lunară, sub direcțiunea d-lui Victor Anestin. A se cere gratis de la editura librăriei Alcala.

1) La noi în țară avem numeroase și interesante „fali” cari au fost indicate și studiate pentru prima oară de către d. Matei Drăghiceanu, unul dintre cei mai distinși geologi. V. A.

Excursiunile „Prietenilor științei”

O sută cincizeci de membrii ai societății „Prietenii Științei” au făcut o excursiune la Slănic-Praova, pentru a vizita salinele. D. G. Teodorescu, doctor în chimie a fost cel care a organizat această excursiune. Sâmbătă 21 Iunie, d-sa a ținut la sediul societății o conferință cu privire la sare și exploatarea ei, conferință pe care o vom publica în rezumat într'un număr viitor.

Duminică 22 Iunie, la 6 h. 55 m. dimineața, vagoanele speciale ce ne-au fost puse la dispoziție de direcția căilor ferate era înțesate cu membrii societății. Trenul porni în mijlocul veseliei generale.

Erau printre excursioniști, d-nii G. Țițeica, președintele societății, însoțit de d-na Țițeica și toți s'au simțit foarte măguliți, că președintele societății, renunțând la confortul clasei I, a preferat să fie în mijlocul membrilor societății. Mai erau apoi: d-l C. Popazolu, casierul societății, care a ținut conferințe medicale atât de interesant și cunoscut cititorilor prin interesantele sale articole, d-l Teodorescu, doctor în chimie, care de și de curând intrat în societate, a dat dovada că e absolut indispensabil prin cunoștințele sale, prin energia ce o depune; d-l dr. Birman Bera, cunoscutul specialist de boale de urechi, gât și nas, simpaticul nostru colaborator, d-na și dr. Cernat, care a publicat interesante broșuri medicale, d-l Bosianu, fost director la ministerul de finanțe, primul profesor de stenografie din țara noastră, care a format mai pe toți stenografii noștri, d-na și dr. Dinulescu, director al abatorului Capitalei, distins medic veterinar, d-na colonel Strătilescu, una dintre cele mai de seamă din profesorele secundare, apoi d-nii dr. Navasar, dr. Păpurică, licențiată în chimie, d-na și d-l Busdugan, d-na și d-l V. Anestin, d-na și d-l Henri August, d-ra și d-l Opran, d-na căpitan Iulia Goleșteanu, d-na și d-l Brumărescu, d-l Dicescu, Hugo Heller etc., d-na și d-l Șuba etc.

Nici nu am știut când am ajuns la Ploști, de oarece mulțumită membrilor comitetului, excursioniști s'au cunoscut repede, împrietenindu-se. Trenul sburase ducând cu el vagoanele împodobite cu placarde pe care era scris titlul societății, cu steaguri. La Ploști a fost o așteptare de vre-o trei sferturi de oră și iată-ne pe drumul spre Slănic. Insufletirea era din ce în ce mai mare; natura ne era prielnică, de oarece norii ne protejau în contra căldurii soarelui; nu ploua însă. Am aflat în urmă, că în timpul acela ploua la Slănic. Când trenul nostru a intrat însă în Slănic soarele și-a făcut și el apariția, primindu-ne cu tot alaiul. Nu era numai el însă care ținea să ne cinstească. Pe peron se afla d-l Zărveanu, directorul salinelor și polițaiul orașului d-l Mărculescu.

După urările de bună venire, excursioniștii, în frunte cu d-nii G. Țițeica, Zărveanu și G. Teodorescu, au pornit spre saline. Împărțiți în două tabere, s'au scoborât câte opt-opt în fundul oazei. Câteva doamne scoaseră mici strigăte de spaimă, dar ascensorul se grăbește să le depună jos. Spaima trecu însă repede, când apărură interiorul salinei în toată măreția lui.

— E o altă lume!

— Ca în basme!

— Măreț!

Exclamațiunile se încrucișau nenumărate. D-l Zărveanu dedea toate explicațiile necesare, completând astfel prin interesante amănunte cele spuse de d-l G. Teodorescu.

În timpul când „Prietenii Științei” vi-

zitau salinele, d-l V. Anestin și d-l polițai Mărculescu îngrijeau de masa excursioniștilor. La un restaurant era totul gata pentru 100 de persoane, dar membrii erau 150. În sfârșit s'au găsit încă două restaurante, unul primind 10 membrii, altul 40.

La orele 1 d. a. repartizarea era făcută. La masa celor 100 de membrii a luat loc d-l Țițeica, cu membrii comitetului. Era natural ca stomacul să fie și el mulțumit și excursioniștii au trebuit să țină socoteală și de el.

În urmă, d-l V. Anestin, secretarul general al societății, luând cuvântul, a spus că e o adevărată cinste pentru membrii societății, că au în mijlocul lor, pe d-l Țițeica. D-sa și-a sacrificat totdeauna timpul prețios, pentru a dovedi cât se interesează de societate. Toți îi sunt recunoscători pentru acest sacrificiu. Spune apoi, că societatea nu are numai o însemnată științifică, ci și socială, căci ea strânge la un loc pe toți acei care doresc răspândirea culturii generale, cea atât de necesară pentru formarea de cetățeni luminați. Termină strigând „Traiască președintele nostru d-l G. Țițeica”.

Bine înțeles, membrii făcură adevărate ovații președintelui. D-l G. Țițeica, arată că societatea e datoare să mulțumească în primul rând d-lui G. Teodorescu, care a organizat excursiunea, apoi d-lui Zărveanu, care a permis vizitare salinei într-o zi de sâmbătoare, dând și interesante explicații. A făcut apoi o frumoasă comparație între energiile ascunse în subsolul țării noastre și în energiile ce se află în sufletele „Prietenilor Științei”. Cuvântarea d-sale a fost primită cu vii aplauze.

D-l Ulubeanu, din partea membrilor, a mulțumit d-lui Țițeica și membrilor din comitet pentru interesul cel poartă societății.

La orele 3 și 30 m. însă trenul ce trebuia să ne reîntoarcă în București. Nu mai era vreme de pierdut. Am pornit în grup la oca cea veche, care acum e părăsită.

Priveliștea munților de sare, roși de ploi, era admirabilă, dar au fost puținii care au avut curajul să intre în oca părăsită, de oarece plouase și drumul înăuntru era foarte periculos. Am vizitat apoi penitenciarul. Trecuse vremea ca un vis. Peste puțin eram la gară, reluându-ne locurile în vagoane. Nimeni nu era obosit, toți erau veseli și bine dispuși. În câteva ore numai văzusem atâtea lucruri minunate!

Vă închipuiți că drumul până la București a fost foarte scurt, în tovărășia atâtor persoane de seamă, care aveau atâtea lucruri de spus.

Societatea va continua seria excursiilor sale, făcând din ce în ce mai popular numele acesta atât de bine ales de „Prietenii Științei”.

În numere viitoare vom reproduce diferite fotografii ce au fost luate cu prilejul acestei excursii.

Excursionist

Pentru orice reclamațiune sau schimbări de adrese d-nii abonați sunt rugați a atașa și una din benzile cu care primesc ziarul „Științelor populare și al călătoriilor”, pentru a se putea da curs mai repede; contrar, reclamațiunea sau schimbarea de adresă nu va fi rezolvată.

Prevederea timpului după nori și fotografiarea lor

Chiar numai din punctul de vedere al priveliștei, spectacolele totdeauna frumoase și schimbătoare care ni le oferă lumea aeriană ar putea să ne vorbească multă vreme cu luare aminte. Dar, orcât de plăcut ar putea fi un astfel de examen, ar fi poate steril dacă n'am vedea în el decât fumuri răătăcitoare și deapururi schimbătoare. Din potrivă, să privim norii cu atenție, cu judecată: observarea lor va deveni foarte interesantă, căci ni se vor înfățișa ca niște martori ai stării atmosferice, ca niște semne ale vremii.

În acest sens vom examina așa dar, deosebitele înfățișări ale norilor, cari, cu toate aparențele de schimbări perpetue, se raportează însă la niște tipuri principale, având o însemnare mai mult sau mai puțin bine definită.

Norii și ceața sunt formați din picăturile de apă provenind din condensarea vaporilor de apă conținută de atmosferă; aceste picăturile sunt pline, iar nu goale (ca niște bășici de săpun) după cum s'a crezut multă vreme. Totuși e o restricție de făcut în ce privește unii nori, cari pot fi formați din microscopice cristale de gheață. Îi vom vedea mai departe.

Fenomenul condensării, sau reîntoarcerea la starea lichidă a apei conținută în starea de vaporii în straturile aeriene, are de cauză o răcire îndestulătoare. Această răcire poate să se producă în trei feluri diferite, pe cari le vom reține numai din punct de vedere general, căci expunerea completă ar fi prea lungă și prea tehnică și ne-ar face să eșim din cadrul acestui articol. Deci, răcirea se produce: 1) în mod direct, prin radiație sau trecerea dintr-o regiune caldă într-una rece; 2) prin detanță sau schimbarea repede de volum a unei mase de aer dat; 3) prin amestecarea cu o masă de aer mai rece.

Picăturile de apă cari formează norii cu mărimi variabile, ce au putut fi măsurate fie direct la microscop, fie indirect printr-o metodă bazată pe considerații teoretice; s'a recunoscut astfel că aveau dela 0 mm., 906 până la 0mm.,017, și chiar mai mult. Datorită acestor mici dimensiuni, ele plutesc oarecum, în atmosferă, sau cel puțin căderea lor e foarte înceată, și se evaporază din nou când ajunge într-un aer mai puțin umid, mai cald. Astfel deosebitele straturi ale atmosferei devin vizibile prin fenomenele ale căror sedii sunt aceste picăturile.

Prin neîncetata mișcare a moleculelor în suspensia unui nor nu poate persista, decât printr-o condensatie reînnoită întruna: nu rămâne deci constituit mereu din aceleași elemente. Ne explicăm astfel acei norișori ușori, cari, pe un cer senin, apar aproape subit și cari te topește deodată mai iute ca un vis.

Să vedem acum aspectul tipurilor de nori, și vom vedea în urmă ce ne învață fiecare.

Vom recunoaște zece feluri principale: 1) *Cirrusii*. — Acești mici nori albi și fără umbră, în formă de filamente, de pene, de straturi fibroase, sunt formați din cristale de gheață. Ei plutesc, mai sus decât toți ceilalți, pe la vre-o 10.000 metri de altitudine.

2) *Cirro-stratus*. — Și aceștia sunt formați din fluturași de gheață. Ceva mai puțin ridicați ca cei precedenți, se întind în straturi, dând cerului o înfățișare lăptoasă, uniformă, sau prezentând câteodată o structură fibroasă. În „napele” acestea se produc fenomenele luminoase, cum ar fi



Maimuțele din Europa

Sunt puțini cei cari știu, că sunt și în Europa maimuțe, care trăiesc în stare de libertate și anume pe stâncile Gibraltarului, cunoscute sub numele de *Inuus ecan-datus*, deoarece n'au coadă. Sunt foarte agile și sar pe stânci cu mare ușurință.

Trăiesc în bande și sunt omnivore, mănâncă insecte, păsările, fructe, legume. Englezii din Gibraltar au multe necazuri cu ele, deoarece în timpul nopții, maimuțele năvălesc în micile grădini cu zarzavaturi și le distrug cu totul. Redăm fotografiile a două reprezentanți ai acestei specii de maimuțe.

9) *Nimbuși*. — Alergând prin regiunile joase a atmosferei, nimbușii sunt niște nori întunecoși și triști, nedefiniți, zdrențuiți; petelele cărî se desfac din ei și par niște silistre păsări luate de furtună sunt desemnate sub numele de *fracto-nimbus*.

10) *Stratus*. — În sfârșit, aproape de tot de pământ, și prezentând toate trecerile dintre nori și ceață, se formează norii *Stratus*, cenușii, fără forme lămurite, întinzându-se în văluri cari acoper tot cerul timp îndelungat — nu-i cunoaștem decât prea mult iarna!

Acestea sunt tipurile principale. Se înțelege că există tot felul de forme intermediare, cari îngreunează adesea o determinare precisă. De asemenea se pot întâlni mai multe feluri de nori în același timp. E deci folositor să căutăm să-i recunoaștem, căci observațiunea lor prezintă fără îndoială un mare interes pentru prevederea locală — pe scurt timp — a vremii ce va să fie.

Spre pildă, cirrușii în filamente ușoare sînt peste tot semn de vreme frumoasă, pe când dacă se formează ca niște tăeturi cu mișcări complexe și repezi prevestesc venirea unei furtuni.

Adesea apariția unei pânze de *cirro-stratus*, întinzându-se ca un văl într-o direcție cu totul diferită de aceea a vântului de pe pământ, va vesti venirea unei depresiuni, chiar mai înainte ca barometrul să fi scăzut; prin aceste văluri, năpe de nori, soarele sau luna au o înfățișare turbure, sau se înconjoară cu halo, cercuri luminoase mai mult sau mai puțin bine definite. Dacă halo apare împreună cu vânt și scăderea barometrului, venirea unei depresiuni e sigură — sau aproape; dimpotrivă, pe timp liniștit, barometrul stînd aproape staționar, formarea unui halo e numai semn de ploaie.

Cirro-cumulus sunt un semn de timp frumos în Anglia, dar au semnificarea cu totul opusă în sudul Europei.

*Cumulus*ii dau și ei știri felurite; în general, când sunt ca niște baloturi de bumbac, bine despărțite unul de altul, timpul e frumos; dar întrunele țări anumite particularități ale acestor nori au însemnări deosebite: de exemplu baza lor fiind ocupată de eșituri, de protuberanțe, în formă de pungă, poate fi semn de ploaie sau furtună.

Cumulo-nimbușii sunt caracteristici ai furtunilor, pe când ploile persistente și zăpezile sunt aduse de *nimbuși*. În întunecatul văl al acestora, o părticică de cer albastru, ivindu-se în același timp cu înecarea scăderii barometrului, concordă în general cu reîntoarcerea apropiată a unui timp mai bun.

Se vede deci că e folositor să examinăm aspectele și transformările norilor, de a recunoaște semnificarea lor în cutare sau cutare regiune, apropiindu-se pe cât posibil de indicațiile date de instrumente, barometrul și termometrul.

Aceste observațiuni ținute lanț, au un mare avantaj, mai ales pentru comparațiunile ulterioare, de a fi făcute în mod fotografic.

Cu câteva precauțiuni speciale, se poate întrebuința orice aparat — numai bun să fie! În devăr, nu ne mai găsim acum în fața unui peisagiu cu opoziții de lumină și de umbre bine determinate. Acum suntem în plină lumină; iar contrastele marcate așa aparent pentru ochiul nostru sunt puțin sau de loc pentru placa sensibilă: albul norilor și albastru cerului au o acțiune fotografică aproape egală. Lucrul se vede ușor, de altminteri, pe clișeele ordinare, unde cerul, aproape totdeauna prea pozat, vine fără detalii. Trebuia deci să uzăm de stratageme și cel mai științific este de a pune în fața obiectivului un

ecran galben, care oprește radiațiunile albastre prea intense ale cerului. Cu plăci apropiate, și o poză de determinat, se obține astfel clișee splendide.

Dar mai e un procedeu mult mai simplu, de recomandat, pentru că nu exige nici o adăogire specială la aparat. Consistă de a se servi, cu obiectul foarte diafragmat și cu o viteză de obținere foarte iute, de plăci mai mult lente (pentru producții sau peisagi); dezvoltarea plăcii nu se va împinge de fond: îl vom opri cât va fi apărut amănuntele din cer, fără să ținem seamă de cele din peisagiu. Se poate de asemenea, cu o viteză de obținere mai înecată, să se întrebuințeze plăci lente de tot (pentru pozitive pe sticlă).

Contrastele sunt observate astfel cu o intensitate satisfăcătoare; adăog că, dacă vom trage pozitivele cu ajutorul unui aparat de mărit (*agrandissement*), aceste contraste vor fi încă mai mult accentuate.

Oricine va conveni cu ușurință, că nici un desen, oricât de fidel ar fi, n'ar putea fi pus în paralelă cu fotografia; desenele n'ar putea decât cu greu să servească la comparații utile — căci fiecare vede și mai ales interpretează după felul lui, admitînd că am avea timpul material de a întreprinde un bun desen, din cauza repezilor schimbări ale cerului.

Nu e decât fotografia care poate ajunge țelul propus, de realiza, lucru însemnat, într'un mod absolut imparțial, și fără mare osteneală sau cheltuială, la urma urmei.

Studiul foarte precis al norilor poate dar să fie întreprins ușor, iar documentele strănse astfel vor fi totdeauna de cel mai mare interes.

C. Rosetti-Bălănescu

Geyserii din Islanda

John Tyndall

Pământul Islandei este un podiș ce se înalță treptat de la margini spre mijloc, unde ajunge la 600 m. Podișul este brăzdat de șiruri de munți acoperiți cu zăpezii veșnice și ghiăță. Vulcanii ce aruncă încă lavă, se înșiruie de-a lungul acestor șiruri ca și izvoarele calde, ceea ce ne arată că vulcanii și izvoarele calde au aceeași obârșie. Prin coșurile vulcanilor se înalță până în zare și cu un șgomot asurzitor vaporii de apă. În părțile mai joase ale munților, sunt vulcani de nămol, bogați în clisă albastră-negricioasă, care fierbe neconținut și aruncă din timp în timp spumă cleioasă la o înălțime de 5-6 m. Ghețarii încep de la poalele colinelor, sus se întind câmpii de zăpadă veșnică. Din scobiturile și despiciăturile ghețarilor, isvorăște foarte multă apă ce se revărsă peste împrejurimi, până găsește un loc să ne liniștească. Mlaștinile formate astfel, ne dau o priveliște tristă. O parte din această apă, pătrunde pînă despiciăturile pământului până în interiorul lui unde dănd de o temperatură ridicată se amestecă cu gazele de acolo și așteaptă timpul să iasă în atmosferă.

Marele Geyser, de fapt nu e alt, de cât un tub de 3 m. în diametru și cu o adâncime de 23 m. și terminat la partea de sus printr'un basîn lot de 16t de 16 m. și lung de 18 m. Tubul este captușit cu un strat pietros foarte tare. Privind tubul de îndată ne întrebăm: cum s'a format și cum s'a captușit acest tub? Să examinăm mai întâi apa geiserului care ne va ajuta în darea răspunsului. În 1000 părți apă se găsesc Silice 0,5097;

Carbonat de Natriu 0,1939; Carboant de Amoniu 0,0083; Sulfat de Natriu 0,1070; Sulfat de Potasiu 0,0475; Sulfat de Magneziiu 0,0042; Clorură de Natriu 0,2521; Sulfură de Natriu 0,0088; Bioxid de Carbon 0,0517. Apa fiind dar foarte saturată în săruri, va lăsa depozite chiar când o vom răci până la îngheț. Căptuseala tubului e făcută dar din sărurile din apă. Dacă o lăsam în sticle, apă rămâne ani întregi tot așa de limpede, fără să depună ceva. Ar trebui astfel să admitem că putul a fost construit de o putere stăină și că apa numai l'a căptușit; deci geiserul este el însuși zidarul tubului său. Dacă punem din apa geiserului într'un vas de forma geiserului și o evaporăm, iată ce se întâmplă: în centru nu se depune nimic; dar pe margini, unde evaporatiunea este mai repede și adăugă o sguiră tare de săruri. Se formează astfel un inel de săruri împrejurul basînului; numai când apa se sfârșește acest inel se lătește și spre mijloc. Această evaporatiune este în mic, ceea ce natura face în mare cu geyseri. Închipuiți-vă un isvor cald și bogat în săruri și a cărui apă ar cădea picătură cu picătură pe un povârniș prea puțin înclinat. Apa în acest caz se evaporază repede și sărurile se depun. Acest depozit ridică astfel o coamă pe locul unde curge apa și o silește astfel să opună lui drum pe dealături. Aici se întâmplă același lucru și tot așa mai departe; isvorul a trebuit să se învârtăască împrejurul său și să se ridice, depunând pături, pături de sare și adâncind astfel tot mereu putul, până ce în sfârșit și-a zidit încetul cu încetul tubul minunat și basînul, și cari au minunat și încurcat timp îndelungat atât pe învățați cât și pe vizitatori.

Înainte unei erupțiuni tubul și basînul s'au umplut cu apă caldă; din timp în timp se aud detunături în tub; apa se ridică în basîn; detunăturile sunt datorite vaporilor din tuburile care alimentează geiserul; acești vapori dănd de apă mai rece a geiserului, se răcesc de odată și produc exploziuni puternice. În răstimpul dintre 2 erupțiuni temperatura apei s'a ridicat treptat în tub; dar chiar o clipă înaintea erupțiunii apa tot nu are temperatura fierberei în nici o parte a tubului. Cum se produce deci o erupțiune? Învățatul Bünzen a reușit să măsoare temperatura cu câteva minute înaintea unei erupțiuni și observațiunile sale ne dau cheia problemei. Puțin mai în jos de mijlocul tubului, temperatura apei e cu 2 gr. mai mică de cât temperatura la care ar fi fierț acea apă la presiunea atmosferică, plus apăsarea coloanei de apă din acel punct până sus. Apevărata temperatură cu 1 0m. de-asupra fundului geiserului era 112 gr. Celsius, pe când apa fierbe sub acea presiune la 124 gr. Am spus că șgomotele și țâșniturile sunt datorite vaporilor de apă din șanțurile subpământene ce duc la șanțul principal al geiserului. Să ne închipuim că stratul de apă, care la un moment dat este la 10 m. de la fund, este ridicat cu 2 m. în sus de către o cantitate de vaporii care vine din fun. Apa de la vârful tubului este și ea ridicată tot cu 2 m. și se răspândește în basîn, și dacă acesta este aproape plin, ea se poate vărsa peste margini; iar stratul de apă considerat la 10 m. de la fund, se vede scăpat de apăsarea celor 2 m. e apă, iar punctul de fierbere al ei scade de la 124 gr. la 121 gr., deci, apa care are 122 gr., are așa dar cu 1 gr. mai mult de cât îi trebuie ca să fiarbă.

Acest plus de căldură însă se cheltuie-

te spre a prefăce apa în vapor, care ridică și mai mult coloana de apă și astfel straturile din jos sufăr o apăsare și mai mică și prin urmare se formează și mai mulți vapor, așa că vine un timp când apa de la mijlocul tubului și până la fund fie be toată dintr-o dată; atunci apa caldă de sus este aruncată cu o mare iuteală și avem o puternică sbucnire a geiserului. Apa cade iar în bazin, umple tubul și bazinul ca și mai înainte. Apa în tubul cel mare al geiserului nu se încălzește nici o dată până la temperatura fierberei; acest lucru trebuie să se întâmple în șanțurile subpământene ce hrănesc geiserul; tot aici ia naștere și vaporii care produc sgomotele și ridicarea apei în sus. Aceste șanțuri nu sunt altceva decât o prelungire neregulată a tubului însuși. Deci tubul este cauza singură și suficientă a erupțiilor geiserului.

Cu timpul însă, ca ori ce pe lume și geiserul are un sfârșit. Când tubul s'a lungit atât, în cât apa din adâncimi nu se mai poate încălzi nici o dată până la punctul de fierbere, din cauza marelui presiuni pe care o suferă, izbucnirile încețază. Totuși, izvorul așterne mereu straturi de gresie, formând o fantană. Unele din aceste fântâni adânc de 10—12 m., sunt de o mare frumusețe, o vapoare albastră se mișcă pe deasupra ca și valurile, apa este limpede și azurie, zugrăvind cu niște culori foarte plăcute pereții fântanei, în fundul căreia zărim gura geiserului, prin care odinioară când era în putere, sbucnea așa de grozav apa. Multe urme au lăsat geiserii în Islanda. Întâlnești foarte des movile crăpate sau îngăurite și pline cu sfărâmaturi de stânci. Cu alte cuvinte, putem urmări geiserul prin toate fazele lui: copilărie, bărbăție, bătrânețe și moarte. În copilărie: un biet izvor cald; în bărbăție: un stâlp năprasnic; la bătrânețe: o fântână liniștită; în sfârșit, moartea se arată în ruinele ce au mai rămas din tub: măturie a unei glorii apuse.

Traducere de S. Waldmann

Consultațiuni medicale

227. M. P. Ploestî. — Încercați depilator Subouraud.

228. Reutu. — Nu se poate da un răspuns precis până nu se examinează de către un medic.

229. Sirène. — Rezultatele sunt excelente; trebuie să fi întrebuințate cu socoteală Citiți: La cure solaire et la tuberculose par Malgat. Întreaga chestiune expusă f. bine.

230. M. Dimitriu Bârlad. — Curaj tinere, căci și cel mai mare orator al Greciei Demonstene, fusese gângav și s'a vindecat. Fă și d-ta ca el. Citește rar, tare bine pronunțat. Recitează rar și tare în fața oglinzii. Seara la culcare fricțiune cu apă rece, Practică sporturile.

231. Pierre d'Argent, găsiți la farmacia Cerbul de Aur calea Victoriei 76.

232. F. N. Loco. — Cel mai bun lucru este să voiti a vă desbăra de acest obicei. Faceți seara fricțiuni cu apă rece.

233. Nicu Fochist C. F. R. Galați. — 1) Întrebuințați pastă și perie de dinți.
2) Faceți ca No. 115 (Andromeda).

234. Un disperat al omenirii. — Cereți la farmacie aparatul special ce apără contra acestui neajuns. Faceți gimnastică în aer liber.

235. Gab. Riella. — Vă rog stăruitor să treceți pe la mine.

236. Tândrul timid. — Faceți hidrotera-

pie, injecții cu stricnină, gimnastică în aer liber. Hrană bună.

237. Un sincer cititor Dorohoi. — Nu pot ști exact fără examinare. De ce nu vă adresați unui medic?

238. C. G. G., Loco. — Faceți ca No. 236.

239. S. R. V., Strehaia. — Depilator Sabouraud.

240. P. Istrati, Bârlad. — Trebuie neapărat să vă adresați unui oculist, căci e nevoie de intervenție aoperatorie.

240. Ciad, Brăila. — Bășicuțele sunt aer, și materia componentă a salivei.

241. Un suferind. — Dr. Th. Ștefănescu cal. Griviței No. 15.

242. Un abonat. — Dacă părul e gras, îngrijiiți de el; pe figură întrebuințați masaj.

243. I. Vasilescu. — Poate intervenția unui medic să vă ajute.

Dr. Predescu, Splaiul Arhivelor 5

RUBRICA CITITORILOR

INTREBARI ȘI RASPUNSURI

INTREBARI

Filatelie. — De la ce casă filatelică să-mi procur un catalog de toate mărcile tuturor țărilor, cu prețul lor? Se trimite gratis sau cu ce preț? M. Andreescu.

Filatelie. — Ce marcă are fondul albastru închis, pe fond globul pământului colorat cu verde deschis cu meridiane albastre și în față America. Marca este pătrată și pe hârtie groasă. Ce valoare are nefrancată. C. Niculescu.

Filatelie. — Rog pe d-l Dorel să bine voiască a-mi da adresa asociației filatelistilor din București dorind a mă înscri cum și condițiile. Dacă e posibil a afla adresa d-lui Dorel ași fi mai mulțumit, adresându-mă personal d-sale. Titi, Loco.

Filatelie. — D-lui Braunstein, București. Vă rog să-mi trimiteți prețul curent de mărcile ce posedați. Ilie Minoniu, 87 Aurelian, T-Severin.

Diverse. — Rog pe cititori să-mi comunice adresele câtorva fabrici de jucării din străinătate, cari trimit catalog. Titi Constantinescu.

Diverse. — Doresc adresa unui magazin din țară, de unde ași putea comanda diferite piese pentru construcții de aparate electrice și fizice, ca sârmă izolată f. subțire, izolatori, mașini dinamo, bobine, etc. Electrician Amator.

Diverse. — Care sunt cele mai bune cărți și dicționare spre a învăța cu ușurință limba italiană. Unde le pot găsi și cât costă. Un vechi cititor, Brăila.

Diverse. — De unde pot să-mi procur un colector p. 6 b. nemontat astfel ca să-l pot monta eu singur la un indus al unui dinam, apoi sârmă de 1/100 pentru diferite aparate precum și plăci de plumb pregătite pentru acumulatori? Unde ași putea găsi de asemenea zinc amalgamat? Mi se pare că-ți indicat o carte relativ la bobinaj. I. S.

Diverse. — Cu certificatul de 4 clase gimnaziale, fără diploma de capacitate, se poate intra la toamnă în armată, pentru ca făcând 2 ani, cu gradul de sergent, să pot intra în școala militară? Emilian C.

Desen. — Rog pe cititorii acestei reviste să-mi recomande un manual de desen liniar în una din următoarele limbi: Română, germană, franceză sau Engleză. Tîpsicu Rațiu, Câmpina.

Literatură. — Cine este autorul piesei „Patima cea mare” care s'a jucat și la Teatrul Național în București; tradusă în românește? Dacă nu, atunci în ce bibliotecă streină (de preferință franceză) o voi găsi. Didi din B.

Marină. — Rog pe d-nii cititori cari știu a-mi da numele unei cărți, or și ce limbă o fi care să cuprindă toate mărcile distinctive ale tuturor societăților de navigație din lume. Tot deodată și editura sau librăria care aparține. Nedescu-Delabrik.

Dicționar. — Rog pe d-nii cititori aș a-

cestui ziar a-mi recomanda un dicționar român-francez și unul româno-german. T. Sapalino.

Viticultură. — Doresc, cu orice preț, să intru la o fermă ca practicant de viticultură, am puține cunoștințe despre aceasta. Rog a-mi se comunica, dacă pot intra ca practicant, S. Măndrescu cititor Focșani.

Morse. — Care e prețul unui aparat telegrafic Morse. Tacke.

Telepatia d-lui Schmectan. — Am citit cu mare interes articolul d-voastră despre telepatie; aș fi foarte mulțumită dacă ați putea să-mi indicați cartea sau revista unde sunt descrise experiențele pe care le citați, cari privesc razele luminoase eminate de corpul și de creierul uman, căci aș dori să mi le procur. A. Grant.

Zincografie. — Unde ași putea să găsesc un curs, sau tratat despre zincografie și cât costă? Valentin, Focșani.

Scoală. — Ce cunoștinți trebuie să poseadă o persoană spre a fi primită în școala politehnică superioară din Paris. Pentru un bacalaureat mai necesită să urmeze vre-o școală preparatoare spre a putea fi primit, care și cât timp. Ce fel de formalități trebuie să îndeplinească. Cât costă anual necesarul școlii și școala. Cât costă anual întreținerea numai a strictului necesar. Ce părere se are de această școală față de școlile similare din Germania și Elveția și viceversa. Când trebuie făcută cererea pentru înscriere. Tânăr.

Aviație. — Doresc a urma una din școlile de aviație. Rog pe d-l Paulat, sau pe or și cine din cititorii revistei am da câteva deslușiri. Ce mi se cere și sub ce condițiuni aș putea fi primit. Ionescu, Ploestî.

Industrie. — Rog cititorii acestei reviste care cunosc vre-o lucrare, referitor la industria textilă. (Fabricațiunea produselor textile, postav, stoffe s. a. cu masinile mecanice perfecționate), începând de la spălătul hainei până la ultima mașină, când ese postavul gata de pus în comerț. Să-mi indice de unde mi-aș putea procura o astfel de lucrare. Și dacă nu se găsește în limba română prefer și în altă limbă de ex. franceză sau germană. Tot o dată aș dori să știu și costul. K. N. G. un vechi cititor.

Invenție. — Doresc adresa unui inginer mecanic care se ocupă cu brevetarea invențiilor de oarece ca mecanic, am un aparat lucrat de mine, pentru gramofon. Alex. Catin.

D-lui veterinar Antonescu. — Articolul d-voastră „Cociocul” mi-a sugerat ideea acestei întrebări. Pe moșia Grecii de sus, al căruia administrator sunt, avem aproape 200 pogoane cocioc. În urma unui ordin al patronului, am voit să scoatem din acel cocioc, anual cât s'ar putea. De trei ani lucrez câte 1—2 luni, când găsesc oameni

disponibili, la scoaterea lui; dar se lucrează foarte greu, încet și scump. 150—180 m. m. costă 900—1000 lei. Aș dori dacă știe cineva vre-un sistem mai practic și mai eficient pentru scoaterea lui. Rog pe toți cititorii cunoscători, să-mi de-a relații și să le mulțumesc dinainte. Gh. Georgescu, Ad-torul moșiei Greci-Ilfov.

RASPUNSURI

Păsările de curte. — Un remediu bun contra boalelor de păsări este acela de a presăra praf de cocs în cotețul lor ori prin locul pe unde ele au obiceiul să ciugulească și cu siguranță nici o boală nu va mai fi printre păsări, de oarece cocsul conținând sulf pe care ele îl vor introduce în stomac este singurul care le conservă de epidemiile care fac ravagii câte-odată. Un abonat.

Aeroplan. — D-lui Ghiță dela Pitești. Orice piesă pentru miniatură de aeroplan, găsiți la subsemnatul. În construcție și helice, pentru aeroplan mare. Joseph Szekely Pitești, str. Viilor No. 15.

Musică. — D-lui N. Grigorescu, Galați. Cătece românești pe note muzicale, române pentru voce și piano, le puteți cumpăra de la Feder. calea Victoriei, București. Cereți catalogul de note muzicale special care vi se va trimite gratis și franco. Rică M. Ionescu, Giurgiu.

Vidră. — D-lui Vasile Nicolescu, Văleni. Valoarea unei piei variază între 40—60 lei tăbăcită contrariu cel mult 40 lei dacă este frumoasă și ne găurită. Dacă o vindeți adresați-vă mie. Ioan Costescu, Miha Brăvul No. 96, București.

Aparate. — Rog pe cititorii acestei reviste în special pe d-nii Schmettau și G. Bunea să-mi dea adresa unei persoane, care are aparate electrice de tot felul pentru experiențe și la care aș putea merge pentru a lua oare care îndrumări mai practice în această direcție. Tot d-lor vor binevoi a-mi răspunde dacă bobina de inducție care mărește intensitatea curentului electric, poate face acest serviciu în mod favorabil și pentru curentul de lumină. C. I. Godun, Loco.

Științele populare. — De oarece administrația acestei reviste nu mai are, după cum sunt informat, No. 1 și 2 din anul 1912 rog pe cititorii care au poate 2 ori aceste numere în stare bună, să-mi procure și mie aceste numere, pentru care le voi fi foarte recunoscător, plătiind n-rile cu câte 0.30 bani. C. I. Godun, Romană 72, București.

Cinematograf. — D-lui Constantin, Loco. Ca să învățați cinematografiatul, vă puteți adresa direct casei de filme Pathé Frères Paris, sau la altă casă, de oare ce aceste case primesc elevi în laboratoarele lor, unde după o practică de câteva luni, și după o cunoaștere amănunțită a cinematografiatului, vi se liberează brevet. Adresați-vă la casă din Paris, sau București. Ovidiu Săndulescu, Călărași.

Microscop. — D-lui Max. Așa mic cum doriți d-voastră, îl puteți procura de la casa de aparate fizice, arme, optică și biciclete, Eugeniu Gavrilăneanu, Of. Tarcău, P. Neamțu, și costă lei 10, mai eficient nu sunt. Aceasta e cel mai mic și cel mai eficient. Ovidiu Săndulescu, Călărași.

Bibliografie

A apărut No. 2 (vol. V) Mai 1914 din **Revista Științifică** „V. Adamachi” cu următorul sumar: Valeriu Bologa. Rolul lui Ernest Haeckel în dezvoltarea Biologiei moderne. N. Ionescu. Denudație. Peneplain. Dr. C. Motăș. Rolul bogăției miniere în dezvoltarea economică a Țării. M. Stama-

tin. Fauna antarică (cu o figură). O. R. S. Popovici și D. Rotman. Sinteza mineralelor (cu 2 fig.). I. Simionescu. Eduard Suess (cu figură). **Note și informații** (cu o tabelă afară de text): P. S.: Lămpi noi cu incandescență; I. Grobinc: Fenomenul de pasivitate la metale; Elena Lupu: Rolul glandei uropigiene de la păsări; Modul cum caracatița reușește să obțină prada C. Motăș: Dezvoltarea pintinilor și a creștii la găină; C. M.: Cultura ganglionilor spinali în plasma eterogenă; C. Motăș: Rolul glandei hibernante în organism; S. Un fluture de munte transformat în unul de șes; V. B.: Actualități palaeontologice; C. Lacrițeanu: Asupra acțiunii fertilizatoare a floarelor de sulf; C. V. O.: Aluminii în plante; I.: Bogăția colonială a imperiului britanic; Populațiunea Germaniei, după ocupațiuni; M. D. David: Depozitele naturale de sodă; Asupra ultimelor cutremure din Sicilia (cu o figură); D. Călugăreanu: Claude Bernard; B. V.: Karl Khun; G. Bratu: T. Rezmertiță; Redacția: Mathei M. Drăghiceanu (cu o figură); C. Motăș: O excursie în Dobrogea; I. S.: Tipuri geografice din țară.

Dări de seamă: Prof. Dr. H. Nilsson-Ehle: Program pentru selecțiunea grâului în România C. Motăș; C. Gibson: Povestea unui electron P. B.

Bibliografie: Un număr 1 leu 50. Pentru ori ce privește administrația a se adresa d-lui prof P. Bogdan, str. Carol Iași.

„Muzeul postal din Berlin

După 40 ani de existență, această instituție dă lumii filatelice un admirabil exemplu. Nu numai că a ajuns să recunoască o măreață colecțiune de mărci, dar chiar o ține la zi adăugându-i toate noutățile: mai mult de 24.000 mărci și 6000 de „cutier” (mărci pe o buc. de hârtie) sunt oferite acum privirii vizitatorilor și numărul acestor merge fără încetare în urcare. În 1913 s'a înregistrat mai mult de 10.000 vizite ceace dovedește interesul pe care-l suscită din ce în ce mai mult lucrările filatelice în străinătate.

Aurel I. Popescu

POȘTA REDACȚIEI

Une ignorante, Focșani. Ch il citiți ca h, ea ca e.

D. Hugo, Tulcea. Cu alte cuvinte mărcile ce le pune pe plic nu vă costă nimic pe d-voastră.

Vechiu cititor, Craiova. Tocmai a început colaboratorul nostru d. Paulat, un studiu.

N. Spiroșol. În „Biblioteca pentru toți” a lui Alcalay. Cereți catalogul.

Cititor. Întâmplarea și alt nimic.

Cetățean, Galați. E o legendă: există o traducere veche; întrebați la anticari din București.

G. P., Loco. Întrebați pe oricare militar.

Abonat. Se plătește 50 bani pe lună, adresați-vă secretariatului general. Azilul Teodora Cazzavillan, lângă circ.

Dobrica Constantinescu. Copilării.

Filandi. Boulevard Saint-Germain, Paris, 126. abonamentul anual pentru străinătate 26 lei.

D. Weisbein, Hârșova. Ați scris prin toate colturile de nu mai dăm de rost celor scrise. Gravurile se fac separat.

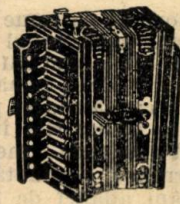
P. Gheorghe. Nu cu creionul.

Stan Șerbănescu, Loco. Nu știm ce întreabare ați pus.

A. G. Manole. Să vedem întâi.



Instrumente — ȘI — note muzicale



Accesorii

— ȘI —

COARDE

de cele mai
bune calități

— la —

Magasinul general de muzică

LA HARPA

BUCUREȘTI

Strada COLȚEI No. 5

— Cataloage gratis —

O tragedie cerească

Poveste astronomică din anul 3000
DE

VICTOR ANESTIN

O descoperire senzațională. — Serbare pe planeta Venus. — Alarma: un soare stins pătrunde în sistemul solar. — „Pământul există”, descoperă Venusienii. — Testamentul martienilor. — Pământul va deveni o imensă cometă. — Satan se apropie. — Revoluție în București. — Reapar fantomele trecutului. — Razele Martienilor întrebinate de Venusieni. — Ara cea frumoasă. Știința învinge. — Ultimele zile ale Pământului. — România transformată în mare. — Martienii spre infinit. — Începutul tragediei. — Notițe explicative asupra sistemului solar.

Coperta colorată, preț 1 leu. Pentru provincie a se adăuga 30 de bani. A se adresa editorului, d. Traian Dumitrescu, casierul ziarului „Universul”, str. Brezoianu 11.

ABONAMENTUL

LA

„Ziarul științelor populare
și al Călătoriilor”

Pentru un an lei 5.20 în toată țara

Fondator: **LUIGI CAZZAVILLAN.**

Editura Ziarului „Universul”, Str. Brezoianu 11, București.

**ERUPȚIA VULCANULUI STROMBOLI (Vezi pag. 552).**

Imaginație și realitate

În orele de repaos, suspendând orice muncă, ne pomenim căzuți pe gânduri, reflectând asupra cîine știe cărei întâmplări din viața noastră și prin creer ne trec stăpînire de amintiri, ni se pare că retrăim clipele trecute din viață. Cele mai mici amănunte, cele mai neînsemnate lucruri, apar zugrăvite cu măiestrie și fără greșală în minte. Adeseori, făurindu-ne un viitor strălucit, vedem și suntem martori nevăzuți, propriei noastre ființe; palate, grădini etc., ne trec prin minte și persoana noastră apare așa cum dorim, în aceste momente de visare.

De multe ori, având gânduri negre, vedem morți, fantomele celor dispăruți. Iată ce este imaginația și puterea ei creatoare. Din nimic, dintr-un simplu om, atom al universului, devii, datorită imaginației un Dumnezeu, rege sau cine mai știe ce.

Sunt oameni, a căror imaginație e atât de puternică, în cât simțul realității, acoperit de aceasta se pierde cu desăvîrșire.

Din această categorie de oameni, fac part alienații a căror imaginație întinecă judecata faptele reale.

Așa se explică delirul de grandoare, al celor cari de și într-o stare deplorabilă, își fac închipuirea, crezându-se cine știe ce personalități înalte. Ospiciile de nebuni, sunt pline de presupuși regi, împărați și chiar Dumnezei.

Ei nu cunosc adevărata lor stare, creerul fiind preocupat de judecata unei pozițiuni sociale închipuite.

După cum un copil fricos, trecând noaptea pe o stradă întunecoasă și, văzând o pisică sau alt animal mic, fugind înaintea lui, a doua zi spune că a văzut un lup sau cine știe ce dihanie, din cauză că frica de care era stănjănit i-a întunecat simțul realității, dând naștere celui imaginativ, tot astfel oamenii de cari am pomenit mai sus, fiind stăpîniți de ideea fixă a unei pozițiuni mai înalte de cât aceea pe care o au, ajung un moment, când imaginația le judecă reală, dând naștere la confuzii de idei. Omul, chiar sănătos fiind, nu vede lucrurile întotdeauna așa cum sunt în realitate, ci de multe ori închipuirea le dă un alt aspect.

Să luăm de exemplu un fapt simplu:

Cineva îmi spune că unul din prietenii mei, pe care de altfel îl cunosc a fi cumsecade, ar fi un criminal și ar fi suferit odată o condamnare. A doua zi îl întâlnesc și... curios, fixându-mi privirea asupra-i, reamintindu-mi cuvintele persoanei, din ajun, îmi pare că văd pe fața amicului meu, trăsăturile unui adevărat criminal. De unde până în acel moment, nu am observat nimic deosebit în figura amicului meu, acum vederea lui aproape mă înspăimîntă.

Puterea imaginației e așa de mare, că poate schimba pentru privirile noastre, înfățișarea reală a lucrurilor ce ne înconjoară. Când adeseori din cine știe ce cauze, suntem triști, înfățișarea lucrurilor și ființelor din jurul nostru ne apare îmbrăcată într-un văl de tristețe, acomodat cu starea noastră sufletească.

Persoanele bolnăvicioase, au imaginația mai vie, din cauza surescitării sistemului lor nervos; la acestea de multe ori, prin crize repetate, judecata e întunecată și imaginația o înlocuiește, dând naștere delirului sub diferitele lui forme.

Nu numai simțul vederii poate fi stăpînit de imaginație: auzul, gustul, pipăitul, sunt de multe ori imaginative.

În somn auzul ne este câte-odată lovit de sunete, cuvinte etc. cari nu sunt de cât în imaginația simțului nostru, nefiind

lângă noi vr'o ființă care să le producă.

Spiritului caută să explice însă faptele acestea, prin fenomenul admis de ei „exteriorizarea spiritului”, afirmând că în timpul somnului, spiritul are putință să părăsească corpul și să rătăcească prin diferite țări și locuri, întretinându-se de vorbă cu persoane cunoscute sau necunoscute. N'am fost și nu sunt niciodată adept al acestei hipoteze, ci consider visurile ca imaginații produse de gândirea zilnică a omului, imprimată pe celulele nervoase ale creierului.

Că în visuri nu poate fi vorba de o exteriorizare a spiritului, dovedește faptul că mai totdeauna visăm lucruri la cari ne-am gândit în timpul zilei. Când mă gândesc la o călătorie ce aș voi să fac într-un oraș, sau țară necunoscută încă mie, în timpul nopții visez că sunt pe drum spre ținta dorinței mele; ajung, văd orașul, mă plimb pe străzile sale și în fine... mă deștept din somn.

Admit că n'am uitat nimic din înfățișarea lucrurilor ce le-am văzut în somn: peste cîtva timp, fac o adevărată călătorie în orașul visat totuși, contrast: străzile, casele sau înfățișarea orașului nu sunt acelea pe care le-am avut în vis.

Or, dacă visul este cu adevărat o exteriorizare a „eului” ar trebui ca ceea ce vedem în somn să corespundă în realitate; locurile pe cari le parcurgem în somn să fie în realitate acelea, casele, pomii, poziția și înfățișarea lucrurilor să nu difere într-unu nimic. Gîndindu-mă la călătoria ce aș dori să fac, adorm cu dorința aceasta și creierul meu impresionat de dănsa, își incendează activitatea în timpul somnului; se produce în simțul vederii imaginea unui tren, vapor sau alt vehicul de călătorie; câmpii, arbori, apoi case, drumuri etc. Celelalte simțuri, de asemenea intră în activitate și am astfel senzația că ating cu mîna ceva, când auz un glas, un fluierat de locomotivă, un tropăit de cal sau altceva.

Din acestea se vede că în timpul somnului, mai mult ca ori cînd, imaginația lucrează, asupra tuturor simțurilor.

Creierul fiind un receptacol de impresiuni e de la sine înțeles că imaginația se formează într'insul, pentru că apoi să fie percepută de organele respective. Atingerea mîinii nu produce senzația direct asupra ei, ci mai întâi e primită de creier care transmite la rîndu-i, prin nervi corespunzători, această senzație.

Aparițiunile de fantome, strigoi ș. a. nu sunt de cât imaginațiuni ale unui creier bolnăvicios, anormal: creierul persoanelor preocupate cu gânduri mistice, funcționând rău, dă naștere la imaginații, potrivite cu gândurile care îi preocupă zilnic.

La țară mai ales, auzim povestindu-se fapte extraordinare, referitor la viziuni de acest fel, căci locuitorii de-acolo, fiind înzestrați cu o cultură a cărei bază este superstițiunea, ideile lor sunt întotdeauna în contradicție cu realitatea faptelor.

Exactitatea faptelor și lucrurilor — pot cu siguranță afirma — că nu este niciodată bine înțeleasă și văzută; imaginația schimbă aspectul ori căruia fapt sau lucru din univers. Astfel unei persoane îi este nesuferit un anumit zgomot, altelea nu-i place caracterul unei a treia, care însă pentru a patra persoană e agreabil, altul apreciază, de exemplu, rău frumusețea fizică a unei persoane, care pentru alta intrunește cele mai bune condițiuni.

Toate acestea, datorită modului variabil de imaginație, al fiecărei persoane.

Depinde deci de gradul de imaginație cu care fie care este înzestrat, ca realitatea faptelor să fie bine apreciată, bine observată.

Din aceste nepotriviri, naște contrastul între păreri și observațiunile persoane-

lor; gusturile, plăcerile, aprecierile, diferențele de la o persoană la alta.

Dacă spiritul de imaginație ar fi uniform la toți indivizi și la toate popoarele, cu siguranță că starea lucrurilor s'ar schimba mult și nepotrivirile de caracter și judecată ar dispărea.

C. Bejan

Higiiena verei

S'ar părea că bunul D-zeu s'a resgîndit, căci dela o vreme soarele a început să-și facă apariția mai des și mai cu folos, iar viețuitoarele au început să-și simtă dragostea. Și la drept vorbind n'ar face rău soarele verei să stea mai mult la dispoziția omenirii căci foloasele lui sunt multe și mari. Iar anul acesta am avea nevoie de soare, căci până acum vorba țiganului a fost 7 ierni și numai o vară.

Și tragem nădejdea că soarele cel bine făcător se va îndura și va sta mai mult în vederea ochilor noștri.

Dar dacă, soarele este așa de mult dorit, vara el are oarecare obligațiuni de împlinire oamenilor, cari nu voesc a suferi.

Fiecare anotimp își are higiena lui specială, care trebuie neapărat observat pentru a putea duce barca sănătății la liman.

Instinctul ne învață iarna să îmbrăcăm haine groase, și tot instinctul ne îmbracă vara cu haine subțiri și cu bluzulițe ca o foaie de țigare. Sunt însă foarte multe lucruri pe cari instinctul nu știe să ne învețe, cunoștințe foarte folosite, pe cari mi-am propus să le arăt eu aici, numeroșilor cititori ai revistei știind bine că căpăta un „mers”.

Este un proverb care sună: iarna să te îngrijești de merinde și vara de îmbrăcăminte; proverb cu mult tâlc ieșit din lunga observație a vremilor. Într-o țară ca a noastră cu o vreme foarte schimbătoare și cu depărtări de temperatură de 30 grade într-o zi se cade ca mai ales vara să luăm seama la îmbrăcăminte, cu deosebire în regiunea muntoasă și pe marginea mării. Cei ce nu sunt obișnuiți cu frigul (și rău fac că nu sunt) să nu facă pe viteji, ci mai bine spre seară ori să îmbrace o haină mai groasă, ori să pună un pardesiu peste haina subțire. Răcelile se observă mai ușor vara tocmai din cauza acestor lipsuri de atențiune.

Hainele cele mai bune sunt cele ușoare, de culoare deschisă, în special alb și gri, de lărgă, cu o țesătură rară, căci pielea respiră mai bine iar lăna e rea conducătoare de căldură.

Pălăria să fie cât de subțire în păsă, sau de paie, să nu jeneze capul prin strângere sau greutate. Obiceul de a umbla cu capul gol este bun dar și periculos, căci expune la insolație. La umbră sau antrenându-se cu inutul se poate umbla cu capul gol, altminterlea devine vătămător. Atenție snobilor!

Părul de preferință va fi tăiat scurt la bărbați, spălat mai des ca iarna (la 7—10 zile) bine aerat prin pieptănare și scuturare (apucându-l de vîrfuri). Cei ce voesc a umbla cu capul gol, vor purta părul lung.

Picioarele vor fi încălțate cu ciorapi subțiri de ață sau de mătase și în pantofi în special de cei de pânză. Persoanele cari suferă de asudarea picioarelor vor purta sandali (lăsând la o parte prejudecata nenorocită ce stăpînește societatea noastră).

Ca îngrijire specială: spală picioarele dimineața și seara cu apă rece; vor schimba zilnic ciorapii sau vor purta o pereche azi și alta mâine, alternând de 2—3 ori; ni ciorapi vor pune talc (1/2—1 linguriță). Pantofii sau ghetetele le vor schimba în fie-

care zi, alternând o pereche cu alta. Ceî la cari pielea se jupoaie între degete vor pune puțină vată. Se poate întrebuința și badijonajul cu Formol 40 la sută odată la 10 zile de 3-4 ori. Cum va fi posibil. Ghetetele și ciorapii vor fi scoși din picioare care se vor lăsa expuse aerului liber un moment.

Cu aceste mijloace marea mulțime a celor ce suferă vara de asudarea picioarelor vor fi pe deplin satisfăcuți, căci nu vor mai îndura mizeria pe care ei o cunosc în deajuns.

Higiena corporală reclamă o îngrijire cu mult mai mare ca în timpul iernei. Sudarea și praful fac un fel de strat impermeabil foarte vătămător sănătății, căci se poate observa la unele persoane o stare de indispoziție a cărei cauză trebuie cercetată, nu în căldura mare a verii, ci în intoxicațiunea provocată de proastă respirațiune a pielii. Așa dar se va îngriji pielea corpului, făcând cât de des băi de apă rece sau caldută (cei ce se tem de răceală), uzând bine înțeles și de săpun. Ceî ce au posibilitatea să facă bai în râu le vor face ori dimineața la 4-5 ori seara între 6-7. Toate recomandabile.

Higiena intimă a ambelor sexe începând dela vârsta de 3 ani, este riguros cerută, pentru a evita multe mizerii rezultate din necurătenie.

Curățenia se va face zilnic la unele persoane chiar de 2 ori (pe zi).

Persoanelor cari suferă de asudarea sub-suarelor li se recomandă spălarea cât de des cu apă rece, fricțiunea cu: Apă de colonia 100 grame și tinctură de beladonă 15 grame, apoi pudrarea cu talc; iar celor ce suferă în regiunea vintrelor li se recomandă spălarea cu apă rece și badijonarea cu: alcool de 80°, 30 grame, și tinctură de Iod 4 grame (această badijonare odată pe zi).

Persoanelor cari suferă de asudarea mânelor li se recomandă spălarea cu apă rece, fricțiune cu Apă 100 grame, Formol 40 la sută, 20 grame (această formulă se poate întrebuința și la subsuori) — oftin și bun. Veiu continuata însă în numerile viitoare.

Dr. Predescu
Splaiul Arhivelor 5

Cometa Neujmin (1914 c.)

Astronomul Neujmin dela observatorul Simeis din Rusia, cel care a descoperit anul trecut o mică, dar interesantă cometă, a descoperit anul acesta încă una. De oarece e a treia cometă din 1914 a primit numele de 1914 c, sau cometa Neujmin.

În ziua descoperirii, la 24 Iunie stil nou era de mărimea 12 și se afla în Șearpele.

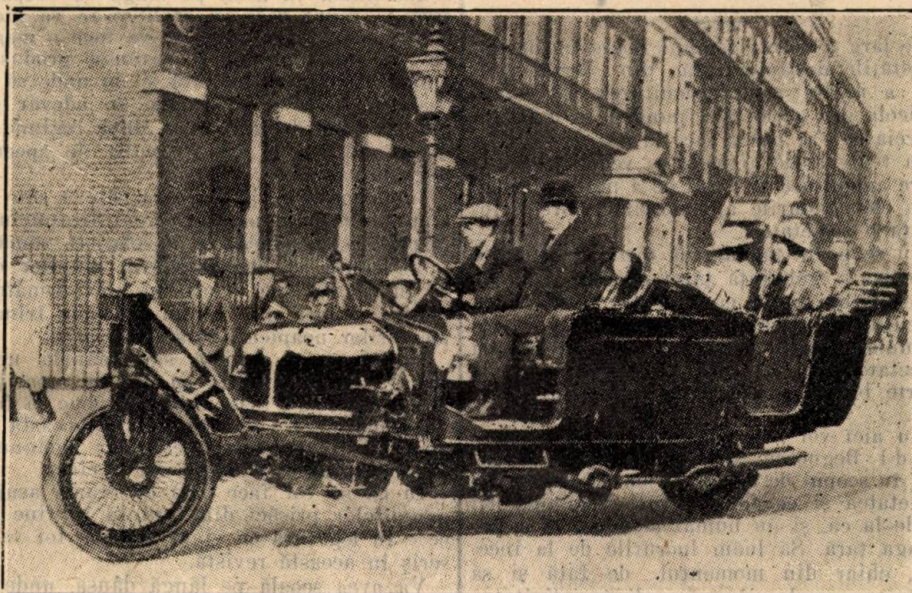
S'a calculat elementele de către Kobold, care a găsit că această cometă trecuse la perihel la 12 Februarie 1914, la 203 milioane kilometri, deci dincolo de orbita Pământului. Mișcarea ei e directă, de oarece orbita e înclinată pe ecliptică numai cu vre-o 36 grade.

La 24 Iunie era de mărimea 12, adică vizibilă numai cu lunetele. Strălucirea i-a descrescut repede, de oare ce se depărtează de pământ. Nu e deci o cometă interesantă. Atât dor că îi s'a observat o coadă scurtă.

Articole cu gravuri se publică cel puțin 2-3 săptămâni după primirea lor la redacție.

Bugetul biroului meteorologic (Weather bureau) din Statele Unite e de 8 milioane lei pe an.

Automobilul cu două roate



Pe bulevardele Parisului circulă în prezent un automobil curios, numai cu două roate, al d-lui Peter Schilowski, inginer

rus. Echilibrul e menținut cu ajutorul unui giroscop.

METALE IN VECHIME

Încă din timpurile cele mai vechi, oamenii au căutat să-și ușureze felul de viață și au recurs la fel de fel de mijloace; unul din cele mai principale fu întrebuințarea metalelor ca instrumente, sau — în timpurile din urmă — ca arme.

Maî jos vorbesc de câteva metale cunoscute în lumea veche și întrebuințările principale pe care le aveau.

Aurul, era cunoscut și lucrat de egipteni din cele mai vechi timpuri. Se bătea mai ales în firisoare subțiri, care apoi erau încrustate în diferite obiecte de lemn sau de orice alt corp ba chiar ca ornamente la clădiri. Câteodată firisoarele de aur erau așezate cu măiestrie pe unele pagini ale papirusurilor ca niște *vignette*. Aurul se găsea în Egipt și sub formă de praf sau de bucățele mici, fără vre-o formă regulată, servind în negoț pentru plată și schimb contra diferitelor mărfuri; în aceste cazuri nu se ținea atât seamă de strălucirea lui, cât de greutate. Asiro-Caldienii întrebuințau aurul tot la încrustații, mai ales la statuți sau figură, rareori la clădiri. Fenicienii, cei mai practici, făceau vase din aur, pe care apoi le vindeau cu prețuri mari mai ales grecilor și românilor.

Argintul, întocmai ca și aurul, era cunoscut de mult de egipteni (vorbesc de el întâi, fiind cel mai vechiu popor al lumii antice). Și el era lucrat, dar servea mai mult tot pentru schimb, ca și aurul, ținându-se în seamă tot greutatea.

Asiro-Caldienii îl cunoșteau și-l lucrau ca și pe aur și anume, se încrusta pe figură și statuete.

Spiritul comercial al fenicianilor îi făcu să lucreze și vase de argint, ca și podoabe, pe cari le răspândiau în întreaga lume cunoscută atunci.

Arama, era tot așa de bine cunoscută în Egipt și servea mai ales la facerea diferitelor instrumente tăioase și arme. Acest lucru se știe sigur deoarece s'au găsit câteva picturi reprezentând arme de o culoare roșcată, și cum nu e un alt metal cu culoarea aceasta, cunoscut de cei vechi, a

rămas numai arama. Arama mai era întrebuințată și la facerea bronzului.

Asiro-Caldeenii făceau arme din aramă. Fenicienii făceau obiecte casnice și statuete.

Bronzul, era iarăși cunoscut de egipteni. Îl făceau chiar ei din aramă și cositor, deci se pricepeau destul de bine în metalurgie. Se întrebuința la facerea vaselor și a armelor sau coifurilor. **Bronzul egiptean**, călit, avea însușiri particulare.

Fenicienii lucrau bronzul făcând vase cu fel de fel de sculpturi frumoase. **Bronzul fenician** era chiar vestit pentru duritatea și elasticitatea lui căpătată după călire.

Cositorul, era tot așa de cunoscut ca și arama, ba chiar din el se făceau și câte-va — puține — aliaje.

Fierul, nu se știe cu siguranță dacă era cunoscut în epocile cele vechi, de către Egipteni. O singură bucată a fost găsită în piramida de la Giseh. Asiro-Caldienii au fost primul popor care l-au întrebuințat lucrându-l chiar. La Babilon, la început era așa de rău încât se făceau bijuterii din el, însă în timpurile din urmă ajunse foarte întrebuințat.

Ofelul, a fost cunoscut de Egipteni și chiar întrebuințat pentru facerea săpăturilor la inscripții, mai ales pe obeliscuri, însă atunci se călea. Se întrebuința și la ascuțit armele; deoarece s'a găsit o pictură cu câțiva oameni care ascuțeau niște arme pe un corp *albastru*.

La Asiro-Caldeenii se lucra mai ales în Babilon și servea tot călit.

Armele cele mai vestite se făceau la Tiri și pe insula Cipru, unde erau de cele mai bune calități.

După cum vedem, în antichitate erau cunoscute puține metale și mai toate serveau în negoț fie ca monedă, ca schimb, sau ca vase și mai ales ca arme.

R. Dinu

Inscrieți-vă printre membrii societății „Prietenii Științei”. Cotizația e de 50 bani pe lună. Sediul societății e la azilul Teodora Cazzavilan, (lângă cire).

Citiți ceva relativ la societatea de apicultură

Pe larg a vorbit domnul Begnescu despre societățile de apicultură din țările străine, a arătat rolul apiculturii și viața agricolă din acele țări, punând în legătură cu ceea ce s'ar putea face la noi.

În toate acele articole se vede dragostea către apicultură și dorul de a putea strânge prin ele rândurile apicultorilor, spre a înființa o societate.

Nu se poate tăgădui că o atare societate e de mare trebuință țării noastre și că ea va contribui mult, mult de tot la ridicarea apiculturii. Domnul Begnescu dă și un formular relativ la scopul ce-l va urmări societatea și din care formular se vede foarte bine foloasele unei astfel de societăți.

Eu aici voi face o sinteză a celor spuse de d-l Begnescu, adăugând încă noi păreri în scopul de a lămurii mai bine ce vrea societatea și ce foloase vor avea membrii ei de la ea, și nu numai membrii ei ci întreaga țară. Să luăm lucrurile de la început, chiar din momentul de față și să mergem cu ele până în plină activitatea societății, scoțând și o concluzie pentru d-voastră, viitorii membri ai ei.

Se urmează mereu cu înscrierea membrilor aderenți la societate, fie apicultori, fie doritori de a fi. Aderările acestea însă se fac numai pentru a se vedea câți sunt aceia care se asociază la propunerea înființării societății. Îndată ce numărul membrilor aderenți va fi satisfăcător cred ni-merit a se interveni pe lângă onor minister pentru adunarea unui congres al apicultorilor, fie la București fie la Galați.

Pentru ca la acest congres să ia parte cât mai mulți d-ni apicultori se va interveni iarăși pentru reducerea prețului la tren, care reducerea se va acorda membrilor aderenți sub dovada invitațiunii ce li se va face dela centru.

Odată adunați aici d-nii apicultori, vor lua în discuție nevoile apicole și înființarea societății. Dintre membrii competenți, vor fi nevoia, care să aducă formulare amănunțite de statute, ce vor fi discutate întâi în congres punct cu punct, iar apoi date pe mâna unei comisii care pe baza discuțiunilor și a diferitelor statute, să așeze adevăratele statute ale societății.

La acest congres, pentru a se folosi mai mult timpul greu de recăpătat se vor ține conferințe și lecții practice în fața multimei explicându-se punctele principale, ca la început, asupra apiculturii. Congresistii înțorși acasă vor primi împreună cu ceilalți d-ni apicultori statutele așezate ale societății, care vor arăta precis scopul și foloasele membrilor societății.

Fiecare, sigur, va pune în legătură societatea cu interesele sale și va vedea de a bine sau nu să se înscrie ca membru societății.

Înscrierea se va face prin o cerere — plus taxa înscrierii și o cotizație primă dela 5 lei în sus, cât poate și voește. De aici înainte va urma cu cotizații, fie lunare mică — fie periodice mai mari și se va abona la revista societății.

Acestea sunt datoriile d-voastră — viitorii membrii.

Acum să vedem societatea ce va face cu banii dumneavoastră? Dacă presupunem că congresul îl vom face prin August sau cel mult prin Septembrie — atunci societatea va lua ființă prin Octombrie sau Noembrie. Ea întâi va fi girată de stat, care îi va acorda împrumuturile necesare dacă capitalul depus nu-i va fi suficient. Pentru iarnă va înființa at-

liee unde să se lucreze tot, tot materialul toate uneltel trebuitoare apicultorilor dela care atelierel să se poată cumpăra de origine cele ce-i trebuie.

Societatea va avea pe lângă ea cooperativă — drept care în atelierel se va lucra de cu iarnă vase, cutii, se va face o magazie aparte, unde să se strângă produsele apicole din întreaga țară și de unde să se desfacă. Aici va putea găsi în adevăr ori cine produse de calitate — după regiune — după anotimp și va fi scutit de specula negustorească.

În primăvară va cumpăra câteva sute de stupi, din toate părțile țării înființându-se o prisacă, condusă de specialiști români.

Va căuta să urce numărul stupilor din ce în ce, cât mai mult, în anii următori, pentru a avea mai târziu de unde trimite membrilor neapicultori stupi gratis.

Va scoate o revistă săptămânală unde să se spună potrivit cu timpul apariției fiecărui număr, toate cele ce trebuie să facă un apicultor. Cu alte cuvinte că această revistă să fie un fel de calendar amănunțit după care să se conducă ori și cine.

În ea se vor face dări de seamă asupra anumitelor prisăci din țară, și în fine tot ce e în legătură cu viața apicolă, tot va fi scris în această revistă.

Va avea școală pe lângă dânsa, unde să se ducă fiii gospodărilor și oricine numai trei luni pe an pentru a deprinde meșteșugul albinăritului.

Mai târziu va înființa sucursale prin diferite părți ale țării unde iarăși să fie depozite, școli și observatoare.

Va convoca congrese cât mai dese; va plăti profesori ambulanți și inspectori care să meargă din sat în sat și să lumineze calea pe unde va trece curentul apiculturii, pregătind și învățând pe sătean, pe lângă altele, cum să devie și crescător de albine.

Ba ceva mai mult, având scopul frumos de a lăti apicultura pe o seară cât mai în tinsă și în toată țara, atunci când ea va fi pe deplin așezată, poate chiar peste 2-3 ani, să trimită oricui ar cere gratis un roi cel puțin, cu stup cu tot, cu unelte necesare unui începător și cu o carte de albinărit pe înțelesul tuturor, făcută de unul din membrii ei.

Membrii spre deosebire de ceilalți clienți ai cooperativei, vor cumpăra toate cu un preț foarte mic și vor fi serviți mult mai conștiincios.

Aceasta-i în trăsături generale, scopul societății și cu toate că prin avantajele cele oferă se pare că ar fi expusă să piardă totuși experiența și dovede că nici o altă societate nu rentează bine ca aceasta, căci pe când celelalte societăți abia dau 10 la sută cel mult, aceasta va da nu ca în străinătate unde s'20 într-o țară — sută la sută și două sute și trei la sută.

Acum facem apel către d-voastră iubii cititori — care puteți fi orașeni sau dela țară, de oarece apicultura e un meșteșug ce se poate săvârși și la oraș ca și la țară, de către boier ca și de țăran, e o ocupație nobilă, frumoasă, rentabilă, plină de farmec și pentru aceasta apelăm la d-voastră a vă înscrie ca membri aderenți la societate, căci înscriindu-ne mulți acum la început, vom putea pune și o bază mai solidă societății, spre folosul nostru, acelor care ne înconjoară și a țării ce prin d. ministru respectiv sperăm să ne dea un mic ajutor măcar la întreținerea școlilor și a observatoarelor.

Întâi trebuie să începem noi și dacă dumneavoastră ne veți da ajutor — credem că chiar anul acesta vom avea congresul și societatea înființată, îndeplinind prin aceasta visul multor d-ni apicultori ce de mult, de mult tare, luptă pentru înființarea ei.

Aderările se fac prin o carte poștală la adresa d-lui veterinar Begnescu-Galați.

Așteptăm să vedem coloanele revistei pline de numele aderenților la societatea apicolă.

Ștefan Romanescu
Apicultor-Neamț

Convorbiri fotografice

OBIECTIVE

De obiectivele duble ține și Periscopul numit și Simplex (sau Periscop aplanat) care se compune din 2 lentile concav-convexe despărțite printr'un spațiu gol.

Aceste obiecte au o putere luminoasă de 1: 12-1:15; posedă însă ca și lăntila Mo-clu diferență de focar. Periscopul se întrebuiințează la aparate format Magazin și la aparate de mărit, pentru care încă de la montare s'a luat în considerație diferența de focar prin faptul că se fixează obiectivul cu 1-50 din focar mai aproape de cli-seu.

Prețul lor este de aproximativ Lei 15.

Aplanate: Obiectivele cu denumirile, Lynceiscop, Euryscop, Aristograf, Aplanoscop, Recti-Aplanat, Rectilinear, Pantoskop, și altele sunt aplanate, compuse din două lentile acromatice, cu partea bombată în afară; între lentile se află diafragma. Sunt fără diferență de focar, dar tot au un defect: acela al Aberațiunii Fotografice luate cu diafragma deschisă de tot sunt în spre mar-axa obiectivului și al căror raze lovesc o-ginî neclare. Punctele care sunt în afară de blic axa obiectivului sunt redată nu ca puncte, ci ca linii.

Aplanatele sunt eftine și se pot întrebuința pentru portrete și pentru peisagii, erupe, arhitecturi și fotografii în atelier la lumină bună și instantanee în aer liber. Luminozitatea lor este de 1:6 până la 1:10. La aplanate se poate fotografia și numai cu lentila de din dos desurubându-se cea din față. Lentila de din dos este o lentilă foarte bună pentru peisagii: obiectele astfel fotografiate sunt de două ori mai mari de cât cele fotografiate cu obiectivul întreg. Lentila în chestiune are focarul dublu și cere o expunere de două ori mai mare decât cu obiectivul întreg. Adică, dacă expunem cu obiectivul întreg 1 secundă numai, cu lentila din dos, trebuie să expunem 4 secunde, bine înțelese în aceleași condițiuni, de lumină și diafragmare.

Diverse aplanate

Joseph's Extrarapid 1:8
9x12 Focar 145 Diametru lentilei 27 mm.
preț 25 lei;

Joseph's Triplexigmat 1:7.7
9x12 Focar 140 mm. cu Koilos lei 60.

Extra Rapid Aplanat
9x12 Focar 140 mm. cu Koilos lei 60.

Rectiplanat „Lydia” 1:8
4 lentile lipite două câte două

9x12 Focar 14 D. l. 27 mm. Preț lei 25.

Rusch Rapid Aplanat 1:8
9x12 Focar 150 mm D. l. 23 cu Kompound lei 18.

Busch Aplanat pentru portrete
9x12 Focar 125 mm. D. l. 20 mm. lei 45.

Rodenstock Universalobiectiv Rekti Aplanat 1:8
9x12 Focar 140 mm. D. l. 24 mm. cu Iris lei 25.

Rodenstock Hemi Anastigmat 1:7.2
9x12 Focar 140 D. l. 24 mm cu Ibo lei 65.

Dr. Stabile Universal Aplanat „Monoplast.” 1:7.7
9x12 Focar 15 Diafragma relativă 7.7 D. l. 22 preț cu Koilos lei 82.

Louis Beral

Evoluțiunea lumilor

FENOMENELE VULCANICE ȘI CUTREMURELE DE PAMANT

de Svante Arrhenius

S'au făcut observații la fel când cu cutremurul care nimicit orașul Charleston din Statele-Unite în 1886. A făcut 27 victime și a fost socotit ca cea mai violentă seismă din America de nord până la 1906. Orașul acesta e vecin cu munții Alleghany, care au oprit întinderea cutremurului. Valea Mississippi, din contră, cu terenurile ei aluvionare, a făcut ca transmiterea să se facă cu mai mare ușurință. La San Francisco s'a observat, că cele mai mari ruine s'au produs în cartierele construite pe un sol mobil, în vecinătatea portului. Mahalele aflate mai sus, pe stâncile orașului superior au rămas nepăgubite, comparativ; focul a făcut în urmă mai multe pagube de

localități Santa Rosa, San José și Palo Alto. Aceste localități, ca și universitatea din Stanford, sunt zidite pe solul mișcător al văeei, care ajunge în baia San Francisco. Din contră, bogata universitate californiană Berkeley și observatorul Lick, cunoscut în lumea întreagă, nu au suferit aproape nici o pagubă. Amândouă aceste clădiri sunt așezate pe soluri stâncoase.

Pentru a reveni la Calabria și Sicilia, dăm aci o hartă (fig. 15) după Suess. Aceste regiuni au fost devastate în multe rânduri de cutremure violente. Cel din 1783 a fost unul dintre cele mai îngrozitoare, apoi cel de la 28 Decembrie 1908. De foarte multe ori însă solul e zguduit de cutremure slabe.

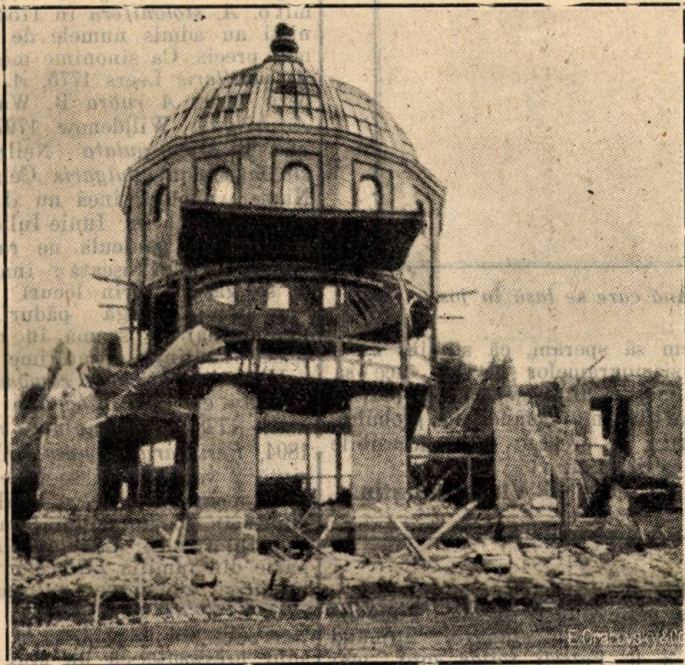


Fig. 14. Clădire (biblioteca) ce făcea parte din universitatea Stanford, în California, după cutremurul din 1906. Se poate observa rezistența cea mare pe care a opus-o construcția metalică, față de zidărie. În ce privește rezistența clădirilor de lemn, a se vedea fig. 11.

cât cutremurul. Studiul efectelor acestei seisme, din punctul de vedere distructiv, a lăsat ca solul să poată fi împărțit în patru categorii: 1) solul stâncos, 2) văile situate între masive stâncoase dar umplute încetul cu încetul, 3) dunele nisipoase, 4) remblaisurile artificiale. Acest din urmă teren, după cum spune comisiunea însărcinată să grupeze toate amănuntele asupra cataclismului, era „ca o gelatină semilichidă într-o cupă”.

Se înțelege, că în aceste condițiuni, clădirile numite „Sky-scrapers”, cele cu numeroase etaje și cu osatura de oțel și ale căror temelii se află până în solul stâncos, au fost cele care au rezistat mai mult. După ele vin casele făcute din ciment și cărămizi, așezate pe un sol adânc. Casele de lemn au suferit mai mult, din cauză că nu aveau sub ele o rezistență a temeliiilor. Modelul cum au rezistat clădirile cu osatura metalică se poate observa ușor din figura 14.

Pagubele cele mai mari după urma seismei din San-Francisco au fost produse de-alungul crăpăturii despre care am vorbit. Au fost de asemenea încercate mult,

Fundul mării Tiraene s'a lăsat la o eocă oarecum recentă și continuă și azi să se lase sub valuri. Veți putea observa pe hartă cinci linii punctate care se găsesc tocmai pe crăpăturile știute ale coajei pământului. Ele se întretaie în regiunea insulelor Eoliene. Puteți să observați apoi o bandă circulară, mai lată, care corespunde și ea cu falie, de unde au plecat zguduiturile celor două mari cutremure. Coaja pământului e aci ca și un geam de fereastră, care ar fi sfărâmat printr-o lovitură centrală, produsă în vecinătatea insulelor Lipari. Din acest centru radiază numeroase linii de fractură care sunt indicate și fragmentele desfăcute din părțile fixe vecine iau și ele forma semicirculară a bandei principale.

Etna se găsește tocmai la întretaiera fracturii semicirculară cu una din linii.

Însemnătatea și interesul cel mare practic ce-l prezintă studiul cutremurelor de pământ, a făcut ca în ultimul timp să se înființeze un mare număr de observatoare

1) Vezi numerile trecute.

sismologice. La aceste observatoare se înregistrează toate mișcările vibratoare ale solului cu ajutorul pendulelor, care înscriu toate mișcările pe bande de hârtie ce se desfășoară. Când nu se manifestă nici o mișcare, linia inscrișă este o dreaptă. Când se produce o zguduitură, linia devine sinuoasă. Dacă mișcarea hârtiei e prea înceată, sinuositățile se cufundă unele cu altele și obții dor o linie mai groasă. Fig. 16 este reproducerea unei înregistrări de trepidațiune, obținută la Shide în insula Wight, la 31 August 1898 și reprezintă o seismă, care s'a produs în regiunea g a hărții (fig. 10), adică în oceanul Indian. Se observă întâi o lărgire a liniei la 20 ore 5 minute și 20 secunde. Linia s'a îngroșat tot mai mult și deviațiunile cele mai puternice, corespunzătoare cu zguduiturile cele mai intense, au fost înregistrate la 20 ore 36 minute 25 secunde și la 20 ore 42 minute 29 secunde. În urmă s'au micșorat treptat.

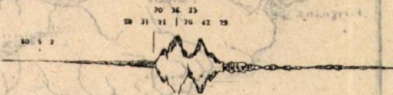


Fig. 16. Sismogramă obținută la Shide, în insula Wight, la 31 August 1898.

S'a dat numele de prefază începutului zguduiturii, la 20 ore 5 minute 2 secunde. Aceasta se datorește drumului direct prin centrul globului pământesc și s'a recunoscut, că iuteala sa de translație este de 9 km. 2, pe secundă. Diametrul întreg al globului e străbătut în 23 minute. Iuteala aceasta e totdeauna mică, cea ce se poate pune pe socoteala mării frecări a materiilor străbătute, așa cum se întâmplă în gazele care sunt supraîncălzite, care ocupă centrul globului. Zguduitura cea puternică înregistrată la 20 ore 36 minute 25 secunde însemnează o mișcare a coajei solide a globului. Această zguduitură e mai puțin slăbită prin transmitere de cât cea dintâi. Iuteala de translație este însă mai mică; pe suprafața globului, această iuteală nu e de cât de 3,40 km.

Se poate calcula iuteala translațiunii unei lovituri prin masa omogenă de quartz. Găsești că e de 3,60 km. pe secundă, adică aproape la fel cu cea pe care o aflăm din experiență. Aceasta trebuie să fie adevărul, căci coaja globului e formată mai ales din silicate, adică din combinațiuni quartzifere, ale căror proprietăți se aseamănă.

Iuteala de translație la depărtări relativ mici e mai puțin mare, nu se observează totdeauna prefaza slabă. Ea se scoboară până la 2 km. pe secundă. Cauza trebuie să o căutăm în faptul că propagarea zguduiturii se face pe o traiectorie curbă, care trece prin stratele cele mai adânci și mai solide, sau în faptul că trece prin stratele cele mai amestecate și mai sfărâmate, care transmit iuteala mai încet de cât masele omogene. Astfel, în gresia cea puțin consistentă, iuteala e de 1, 2 km., în apă 1, 4 și în nisip mișcător 0, 3 pe secundă.

Se înțelege, că prin ajutorul înregistrării orei când a sosit prima zguduitură și cu ajutorul orei zguduiturii principale, poți să calculezi depărtarea dintre locul unde ai făcut observația și centrul cutremurului. Uneori observi că zguduitura cea puternică se repetă, înscriindu-se din nou, puțin mai slăbită. Această a doua înregistrare pare că arată că propagarea a urmat drumul cel mai lung în jurul globului, între locul de emisiune, de plecare și între locul unde se face înregistrarea. Fenomenul acesta este la fel cu al propagării undei atmosferice observat când cu erupția

vulcanului Krakatoa. Iuteala de translație este aceeași pentru ambele înregistrări.

Observațiunile înregistrate de Milne l-au condus la concluziunea, că dacă linia dreaptă care unește centrul seismei cu punctul de înregistrare, nu trece la mai mult de 50 km. dedesubtul suprafeței pământului, zguduitura e transmisă în întregime prin coaja solidă. Deduse din a-

tea aceasta e foarte variabilă și că nu devine uniformă de cât mai în jos de 60 km. Acești 50—60 km. ar fi deci măsura desimeii coajei pământești.

Studiul zguduiturilor pe care le suferă solul conduce astfel la concluzia, că ipotezele noastre asupra desimeii mici a coajei solide și asupra naturii gazoase a sâmburelui central, trebuie să se apropie de rea-

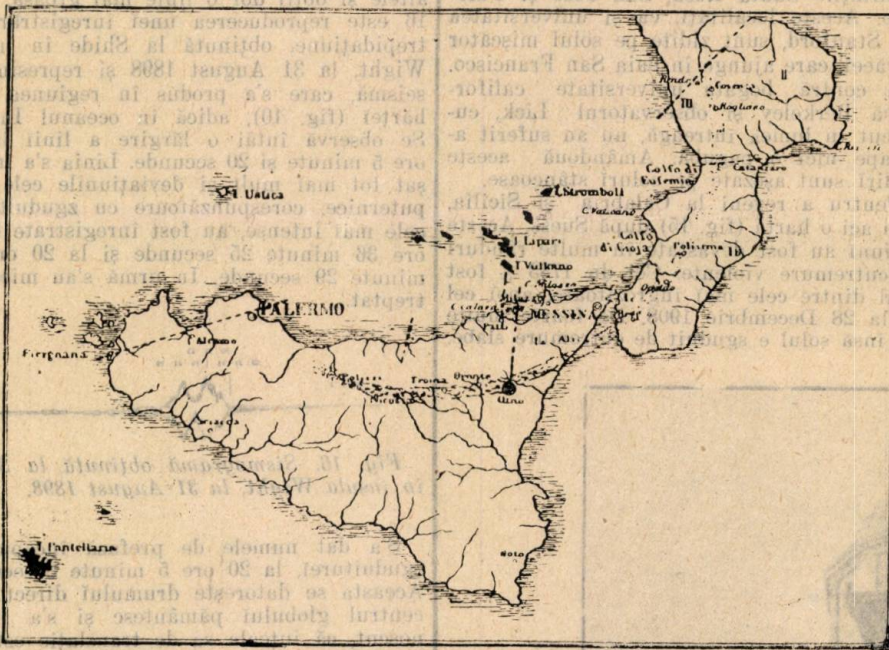


Fig. 15. Linia seismelor în regiunea Tireniană care se lasă în jos.

ceastă că desimea mijlocie a coajei acesteia este de 50 km., cea ce concordă foarte bine cu desimea dedusă din studiarea temperaturilor. E interesant să adăugăm că s'a determinat, cu ajutorul observațiunilor pendulului, densitatea coajei în vecinătatea stațiunilor. S'a putut scoate astfel concluzia, că până la 50—60 km. densita-

lită. Putem să sperăm, că studiul amănunțit al sismogramelor ne va face să cunoaștem multe alte lucruri cu privire la starea părților mai adânci ale globului, care ar putea fi crezute ca neaccesibile cercetărilor științifice.

Trad. de Victor Anestin.

Convorbiri botanice

BOTANICA — DETERMINARI

D-lui Andreescu-Iași

I. — *Alsine rostrata* Koch, este sinonim cu *A. mucronata* și alți autori, numele de *A. mucronata* (azi de mulți botaniști) este eliminată din cauza caracterilor sale ne precise, care au produs multe confuzii și erori. Specia semnalată sub acest nume și indicată pe muntele Sepelginu din Dobrogea o credem confundată cu *A. contractata* Heldr., citată pe acest munte de Brândza, Grecescu etc.

A. rostrata, are foile liniare sau aciculare, florile sunt mici albe sau verzui cu sepalele ne egale. Sepalele sunt prelung ascuțite cam transparente pe margini și au o dungă îngustă și verde pe mijloc. Petalele sunt egale cu sepalele sau mai mici. Penduculul florei este egal cu sepalele sau mai scurt, dar totdeauna este mai lung ca foile de la baza lui. Planta este stufoasă, prevăzută cu multe tulpine și are o înălțime de 5—15 c. m., tulpina subterană este mai mult lemnoasă. *Aria geografică* este: Spania, Franța, Elveția, Italia, Tirol, Croația, Dalmatia, Bosnia, Algeria.

II. — *Astragalus subulatus* M. Bieb., citat la Murfatlar în Dobrogea.

Se recunoaște prin o înălțime de o jumătate de picior (15—20 cm.) sau mai mică.

Tulpina subterană produce mulți cauli, acoperiți cu peri cenuși și moi. Foliiolele foilor sunt liniare sau alungite, formând perechi de 3—6. Petioli foilor sunt mai lungi ca ele. Racemele au puține flori, florile de la baza lor sunt mai rari. Dinți calicelui sunt lancelați-subulați. Siliqua este cam ridicată în sus, liniar-subulată și triunghiulară, cam arenată și acoperită cu peri albi și lipiți de ea. Calicele este de 3—4 ori mai mic ca siliqua. Această specie este compusă din mai multe varietăți în raport cu numărul florilor și culoarea lor, care poate fi purpurie sau alb-palidă. *Aria Geogr.* Rusia meridională și Siberia Altaică.

III. — *Astragalus corniculatus* M. Bieb., ne cunoscut la noi. Are mare asemănare cu cel de sus și se deosebește prin portul său ce-l apropie de subarbust. Tulpinele sale sunt aplecate (mai mult culcate pe pământ). Foliiolele sunt liniare și dispuse în perechi de 3—7. Florile sunt dispuse așa fel în cât formează aproape o umbelă. Dinți calicelui sunt lancelați.

Siliqua este subulat-triunghiulară și aproape orizontală pe axă (tulpină). *Aria Geogr.* Rusia australă și Siberia Altaică.

IV. — *Adoxa Moschatellina* L. Foarte comună în țara noastră și o găsim prin locurile umbrite și umede din pădurile dealurilor și a munților. Se recunoaște prin tulpina subterană albă prevăzută cu unflături solzoase, din care se nasc tulpine cu flori și rizome delicate. Tulpina este simplă, lungă de 10—20 cm., ne păroasă și la

maturitate se răsucesce. Foile sunt lucitoare, fără peri, divizate în lobi obtuși; cele mai de jos sunt lung petiolate; cele de pe tulpină sunt scurte petiolate, opuse și totdeauna în număr de 2. Florile sunt 2—4, de un verde-galben. Corola depășește mult calicele. Fructul este aproape globos și verde. *Aria Geogr.*, o singură specie în Europa centrală și boreală, apoi în Caucas, India, Siberia și America boreală.

Nota 1. — Cine dorește să aibă o exactă determinare sau dorește să știe cum se cheamă o plantă și ce întrebuințări farmaceutică poate avea, le va afla îndată, ce-mi va trimite 2—3 exemplare cu flori și fructe din acele plante.

Nota 2. — Cine dorește să cunoască arborele *Ginkgobiloba* L., despre care s'a scris în această revistă, și care crește în China și Japonia, îl poate admira în parcul institutului Otetelesanu de la Măgurele (Ilfov), unde l'am văzut și eu încă din anul 1900.

Răspunsul d-lui Andreescu-Iași

I. — *Agrostis vulgaris*, plantă din familia Gramineelor a fost numită astfel de englezul Withering la 1776. Linné a numit-o *A. stolonifera* în 1753—55, dar botaniști au admis numele de *A. vulgaris* ca mai precis. Ca sinonime mai are numirile: *A. capillaris* Leers 1775, *A. rubra* Wahlenberg 1820, *A. rubra* B. Wahlenberg 1824, *A. hispida* Willdenow 1797, *A. polymorpha* B. breviligulata Neilreich 1846, *A. stolonifera* a) *vulgaris* Celakowsky 1881. Numele popular încă nu îl cunosc la noi, este înflorită în Iunie-Iulie, are o inflorescență în paniculă ne ramificată, de o culoare violet-roscată; înălță la 50 cm. și se găsește prin locuri nisipoase sau uscate pe lângă păduri, tufișoare și fânețe mai cu seamă în regiunea muntoasă. Prezintă o mulțime de varietăți.

II. — *Anthericum ramosum* L. 1753. Sinonim cu *Ornithogalum ramosum* Lamarck 1778, *Phalangium ramosum* Poir. 1804, *Pessularia ramosa* Salisb 1866, prezintă 2 varietăți și se găsește în Iunie și Iulie prin fânețe pe dealurile mari și munți în foarte multe localități din țară. Poporul îi zice: *Liliuță* și *Painginel*. Face parte din familia *Liliaceelor* și are rizomele lungi și albicioase; tulpina aeriană este înaltă (40—60 cm.) foarte ramificată, cu flori albe ca de 1 cm., la bază tulpinele sunt prevăzute cu un stuf de foi liniare-lancelolate (4—6 mm.) și lungi.

III. — *Anacaptis pyramidalis* Richter 1818. Sinonim cu *Orchis ayramidalis* L. 1753. *O. bicornis* Gilib 1792, *O. condensata* Desf. 1800, *Aceras pyramidalis* Reichenbach 1851. Se găsește prin pădurile umbrite de pe dealurile mari și în munți în multe localități de la noi, în Mai, Iunie și Iulie. Face parte din familia *Orchidaceelor*, are tuberculele rotunde, foile tulpinei aeriene de la bază și mijloc sunt lungi (8—12 cm.); cele din partea superioară sunt reduse aproape la un fel de tecă și lipsite de tulpină. Florile formează un spic globos (3—4 cm.) sau triunghiular în timpul îmbobocirii. Flori roze sau mai închise. Are și aceasta câteva varietăți.

Gh. P. Grințescu
Capitan farmacist

De câteori un aviator vrea să zboare mai mult timp în atmosferă, zboară între 1500 și 2000 metri înălțime, căci numai astfel nu mai e supus schimbărilor bruște ale atmosferei.

Întrebările și răspunsurile trebuiesc scrise separat, nu pe aceeași foaie de hârtie, sau pe aceeași carte poștală.